VII^me année, N° 10. 1926.

Revue de Géologie

et des Sciences Connexes

REVIEW OF GEOLOGY and the Connected Sciences | RASSEGNA DI GEOLOGIA e delle Scienze Affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage

DE LA

Société Géologique de Belgique

avec la collaboration

de la Revue

The American Mineralogist

de la

Société Géologique de France

du

Service Géologique de Pologne

du

Comitato della Rassegna di Geologia

des

Australian Science Abstracts

du

Bureau d'Histoire Naturelle de Prague

de

divers *Services Géologiques* et de nombreux *Géologues.*

Secrétariat Général de la REVUE DE GÉOLOGIE : Institut de Géologie Université de LIÉGE (BELGIQUE)

Trésorier de la REVUE DE GÉOLOGIE, 35, rue des Armuriers, LIÉGE (BELGIQUE).

LIÉGE

IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE

4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1927

Comité de la Revue de Géologie :

MM. **Anten**, Jean, Ch. du Cours de Pétrographie et Chef des Tr. pr. de Géol., Univ. de Liége.

Buttgenbach, Henri, Prof. de Minér., Univ. de Liége, Administr. de Soc. Minières.

Cornet, Jules, Prof. à l'Ecole des Mines de Mons.

MM. **Fourmarier**, Paul, Prof. de Géol. appliquée, Univ. de Liége.

Ledouble, Octave, Inspecteur-Directeur des Mines.

Stainier, Xavier, Prof. de Géol., Univ. de Gand.

MM. **de Radzitzky d'Ostrowick**, baron Ivan, *Secrétaire-Général.*
Conservateur du Musée de Géol. Univ. de Liége.

Tibaux, G., *Trésorier.*
Directeur de Travaux miniers.

Remarques importantes.

Pour la rédaction des analyses, notez très soigneusement les indications imprimées sur le dos de la couverture.

La correspondance doit être adressée au :

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL de la Revue de Géologie, *Institut de Géologie*, Université de LIÉGE, ou aux :

SECRÉTARIATS PARTICULIERS :

France : Comité Bibliographique de la *Société Géologique de France*, 28, rue Serpente, PARIS (VI^e^).

Italie : Comitato della Rassegna di Geologia, *Instituto Geologico, 4, via Lamarmora*, FLORENCE.

Pologne : Service Géologique de Pologne, rue Nowy Swiat, 72, VARSOVIE.

Tchécoslovaquie : Přírodovědecká Kancelář zpravodajská pro cizinu, Preslová Ul. c. 72, Praha-Smichov, PRAGUE.

Australie : Monsieur A. B. Walkom, Editor in Chief of the « *Australian Science Abstracts* » Australian national Research Council, Linnean road, 23, Elizabeth Bay, SIDNEY.

Chine : Geological Survey of China, 3, Feng-Sheng Hutung, W. PEKING.

Uganda : Geological Survey of Uganda, ENTEBBE.

Enfin la **Minéralogie des États-Unis** est confiée à :
Monsieur Edgar T. WHERRY, Editor of *The American Mineralogist*, Bureau of Chemistry, WASHINGTON. D. C.

Autres pays : Voir la liste des correspondants au n° 1 de chaque année.

TRÉSORERIE :

Les versements de fonds et les questions comptables sont réglées par
Monsieur G. TIBAUX, *Trésorier de la Société géologique de Belgique*, 35, rue des Armuriers, LIÉGE.

Prix de la Revue de Géologie :

N. B. — Le tarif de la *Revue de Géologie* a été revisé. Le nouveau tableau provisoire des prix figure à la 2^me^ page d'annonces. Il annule les tableaux antérieurs.

Cristallographie et Minéralogie

Mineralogy and Crystallography	*Mineralogia e Cristallografia*

1140.

Buttgenbach, H., Notions élémentaires de Cristallographie géométrique et optique, de Minéralogie et de Pétrographie. 2e édition — **1926** — 102 p,, 145 fig., 2 pl., Impr. Vaillant-Carmanne, Liége,

Cet ouvrage est une nouvelle édition de celui qui a été résumé en 1923 (*Revue de Géologie*, vol. IV, n° **1014**, fasc. 7-8). Il n'en diffère que par un léger remaniement de la cristallographie géométrique et de la pétrographie et par quelques additions.

Analyse de l'auteur.

1141.

Winchell, A. N., A New Theory of the Composition of the Zeolites, *Amer. Miner.*, vol. X — **1925** — pp. 88-97, 112-17, 145-52 and 166-74, Menasha (Wisconsin), 1925.

The author has studied the composition of various zeolites by a graphic method which is designed to show whether there is any relation between variations in the soda-lime ratio and the silica-alumina ratio.

From this study it appears that, with a few exceptions which can reasonably be explained as due to secondary changes after formation of the crystals, the zeolites show no evidence of isomorphous replacement under valence-control (so that 2Na replaces Ca, or *vice versa*), but, they are either of fixed composition, like natrolite and mesolite or they vary in composition exactly as the feldspars do ; that is, contrary to the views of all authorities, variation occurs by replacement of Ca by Na (or K) with simultaneous replacement of Al by Si. The isomorphous molecules are composed of the same number of atoms ; and the atoms are divisible into three groups, the smallest oxygen atoms, the intermediate Al and Si atoms, and the largest Ca and Na atoms ; in all zeolite molecules the oxygen atoms, are just twice as numerous as the (Al+Si) atoms, while the number of Ca+Na atoms is constant in each part of the zeolite group whose molecules are capable of forming mix-crystals, but differs widely in different parts of the whole group.

This theory of the isomorphous relationships of the zeolites can be tested by comparative studies of the composition of zeolites under varying conditions of the solutions surrounding them. If the theory is correct, it can be used to learn something about the nature of solutions in given regions.

Author's abstract.

1142.

Winchell, A. N. and **Emmons,** R. C., Some Methods for Determining Refractive Indices, *Amer. Miner.*, vol. XI — May **1926** — pp. 115-18, Menasha (Wisconsin), 1926.

The authors describe a method by which it is possible under favorable conditions to measure accurately all the indices of refraction (for sodium light) of a single mineral grain (by turning it into various positions, if necessary) while immersed in a *single* liquid.

The method consists essentially in matching each index of the grain by that of the liquid (and measuring the latter on a refractometer) at two different wave-lengths by suitable variations in the temperature used. By means of these two values the index for sodium light can be obtained by interpolation on a diagram showing the chromatic and temperature dispersion for the given liquid.

A. N. Winchell.

1143.

Hess, F. L., New and known minerals from the Utah-Colorado carnotite region, *U. S. Geol. Survey*, Bull. n° 750-D — **1924** — 10 p., 8 photos, Washington.

L'auteur décrit : 1) la vanoxite $2\,V_2O_4 . V_2O_5 . 8\,H_2O$, un nouveau minéral vanadinifère, rencontré en petits cristaux noirs dans les grès vanadinifères de Mc. Elmo ; 2) la rauvite $CaO . 2\,UO_3 . 6\,V_2O_5 . 20\,H_2O$, nouveau minéral uranovanadinifère, de couleur pourpre, trouvé dans une asphaltite de Temple Mountain (Utah). Les compositions (analyses) de ces deux minéraux sont indiquées.

Le bulletin comporte également une description et une analyse de la méta-torbernite $CuO . 2\,UO_3 . P_2O_5 . 8\,H_2O$ de Temple Mountain ; de la zippéite $2\,UO_3 . SO_3 . 8\,H_2O$, rencontrée en aggrégats à Fruita (Utah) ; de la tuyamunite de Henry Mountains, Utah : $CaO . 2\,UO_3 . V_2O_5 . 9\,H_2O$. Les variétés calcaires ou potassiques de la carnotite sont probablement des combinaisons isomorphes. L'âge de la carnotite, d'après le rapport $\frac{Pb}{U}$ est de 42.000.000 années.

René van Aubel.

1144.

Buttgenbach, H., Notes minéralogiques, *Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLIX, — 17 janvier **1926** — 4 pp. B 164-80, 6 fig., Liége.

1° L'*Hélérobrochantite* est indiquée comme une espèce minérale de composition représentée par $Cu\,SO_4 + 2\,Cu\,(OH)_2$, constituant une variété d'antlérite dont elle se distingue par son orientation optique, par la valeur de ses indices de réfraction, par sa biréfringence et par la forme de ses cristaux ;

2° Une forme nouvelle de la *neptunite* a été trouvée dans un cristal du Groenland ; une récapitulation est donnée des formes rencontrées dans ce minéral, ainsi que leur projection stéréographique et un tableau des incidences calculées.

3° En se basant sur une observation ancienne faite par M. G. Cesàro sur les figures de dureté du sel gemme, il est indiqué que ces figures ne se produisent pas sur les cristaux de sylvine, non plus que sur ceux des sels de

potasse, ce qui donne un moyen rapide de distinguer le chlorure sodique de ces minéraux.

4° Des observations optiques faites sur un cristal de syngénite montrent un désaccord avec les résultats des observations publiées par divers auteurs et la nécessité d'une nouvelle étude optique de ce minéral.

Analyse de l'auteur.

1145.

Buttgenbach, H., Cristaux de Connellite-Buttgenbachite, *Ann. Soc. géol., Belg.*, t. L — 21 nov. **1926** — pp. B 35-40, Liége.

Un lot de cristaux bleus du Katanga a permis de déterminer des formes qui se rapprochent très près de celles de la connellite du Cornwall. Cependant, quoique ces cristaux décèlent la présence d'acide sulfurique à côté de l'acide nitrique, leurs caractères optiques se rapprochent plus de ceux de la buttgenbachite que de ceux de la connellite : ils doivent donc être considérés comme un minéral très proche du premier minéral dans la série possible buttgenbachite-connellite, à moins qu'il ne s'agisse d'un mélange de cristaux, dont le triage n'a pas encore pu être fait, vu la petitesse des aiguilles ; la buttgenbachite doit en tout cas être considérée comme ayant une forme cristalline isomorphe de la connellite.

Analyse de l'auteur.

1146.

Buttgenbach, H., Sur un minéral du Katanga, *Bull. Acad. roy. Belg.*, — 4 déc. **1926** — pp. 903-11, Bruxelles.

Ce minéral a une composition chimique qui est donnée par la formule : $(Cu, Zn)_3(PO_4)_2 + 3\,(Cu, Zn)\,(OH)_2 + 3\,H_2O$; il accompagne la calamine de la mine Prince Léopold, en beaux cristaux bleus clinorhomboctaédriques; a : b : c = 1,3308 : 1 : 1,0685 ; $\beta = 75°10'26''$. — Dureté : 3,5 à 4. — Densité : 3,37. — Le plan des axes optiques est parallèle à g^1 ; la bissectrice, positive, fait un angle de 96°30′ avec la verticale dans l'angle obtus ph^1. Les indices sont compris entre 1,63 et 1,74. — Biréfringence maximum : 25 millièmes. — Ce minéral, appelé *Kipushite* (du nom de la localité de la mine), est identique à un minéral non dénommé, trouvé à Broken Hill (Rhodésie) et décrit par Mennel et Spencer. Il est isomorphe de la veszéléite mais s'en distingue par l'absence d'arsenic.

Analyse de l'auteur.

1147.

Slavík, Fr., Optická data o některých nerostech [Constantes optiques de quelques minéraux], *Rozpravy čes. Akad.*, vol. XXVI, Cl. II, n° 60, sept., pp. 1-8, en tchèque, Prague, 1917.

L'ouvrage contient les données sur les propriétés optiques des minéraux suivants :

1. *Bauxite* (sporogellite) de *Bohinja* (Carniole) N_{Na} = 1,60.
   d'*Aquila* (Abruzzes) = 1,61.

2. *Zippéite* de *Jáchymov* (*Joachimstal*). On a étudié deux échantillons différents, l'un provenant directement de *Jáchymov*, l'autre de *Seifen* (puits *Glück mit Freude*). Ce sont de fines aiguilles à extinction parallèle et allon-

gement négatif. Un faible pléochroïsme (avec les teintes ressemblant respectivement à celles de la carpholite et de la chondrodite) est perceptible, l'absorption est plus grande suivant la direction parallèle à l'allongement que suivant celle qui lui est perpendiculaire. L'indice de réfraction fut trouvé égal à 1,645 suivant la direction $\perp$ à l'allongement, à 1,635 parallèlement à celui-ci.

3. *Wavéllite.* L'orientation optique du minéral avait été déterminée justement déjà par Des Cloizeaux : $a=\beta$, $b=\alpha$, $c=\gamma$. Les déterminations personnelles de l'indice de réfraction pour γ faites sur le matériel de Třenice, combinées avec les données de Lacroix, Dana et Schroeder van der Kolx, pour α et β, fournirent les valeurs suivantes : $\alpha=1.520$, $\beta=1.526$, $\gamma=1{,}545$; $\gamma-\alpha=0{,}025$, $\gamma-\beta=0.019$, $\beta-\alpha=0.006$.

4. *Sphaerite de Zaječov.* A l'inverse de ce que nous trouvons chez la *wavéllite*, la *variscite*, la *barrandite* et la *richmondite*, les fibres de sphacrite possèdent un allongement négatif avec une extinction parallèle à la direction de l'allongement. L'indice de réfraction a été trouvé égal à 1,563 pour la direction// à l'allongement, à 1.575 (Na) — perpendiculairement à celle-ci.

5. *Zepharovichite de Třenice.* A cause de la mauvaise qualité du matériel qu'on avait à la disposition, seul l'indice moyen de ce minéral passablement douteux, a été déterminé et trouvé égal à 1,55 (Na). Le signe de l'allongement des fibres est négatif.

6. *Richmondite* (gibbsite). Une question, celle de savoir si ce minéral n'est pas identique à la zepharovichite ou la variscite, se trouve posée. Les recherches optiques sur un échantillon provenant de la localité originaire (*Massachussels*) montrent une croûte à structure propre aux incrustations de sources, les fibres étant disposées verticalement par rapport à la surface et possédant un allongement positif. Les mesures quantitatives donnèrent :

$N_{Na} = 1.573$ $\parallel$-ment à l'allongement
$N_{Na} = 1{,}56...$ 1.565 $\perp$-ment à l'allongement.

7. *Uhligite* (fischérite) de *Roman Gladna* (Transylvanie), en partie isotrope (amorphe), montre déjà en partie des passages à l'état cristallin. Puis on observe de fines fibres irrégulièrement disposées, à allongement positif, alternant à la façon de couches avec la substance isotrope. L'indice de réfraction est sensiblement différent de celui de l'evansite, à savoir

$$N_{Na} = 1.533.$$

8. *Phosphates de fer.* — L'indice de réfraction d'un phosphate couleur marron, provenant de Trubín près Beroun, fut trouvé égal à 1.64—1 65 (Na) ; sa composition chimique, d'après une analyse de E. Butta répond à la *fouchérite* (bořickite). La *picite* (qui est identique à la fouchérite) possède également la valeur 1.64. La soi-disante diadochite des gisements de fer de l'étage d_ε, ainsi que celle de *Vysočany*, *Vinoř*, *Ouvaly*, près Prague, et *Chvaletice* se trouvent être une *destinézite* et possède un indice de réfraction égal, en moyenne, à 1.64 environ.

9. *Phosphorite* (colophanite). L'étude pétrographique des minerais de fer de l'Ordovicien de la Bohême Centrale mit également en évidence la large répartition du phosphate de calcium amorphe dans ces minerais. Un échantillon, analysé par Jar. Šplíchal, provenant de *Hostomické Hřebeny* possède

l'indice de réfraction égal à 1.620—1.625, celui de *Karlzek* 1.615—1580 et celui de *Březina* près *Radnice* 1.60—1.61.

10. *Szajbélyite*. Les aiguilles incolores extraites de la calcite par dissolution de celle-ci (le matériel provient du gisement originaire de *Rezbánya*) montrent une extinction parallèle, un allongement négatif, un indice de réfraction 1.600 dans la direction parallèle à l'allongement et 1.575 environ (Na) normalement à celle-ci.

Fr. Ulrich.

1148.

Stočes, Boh., Příspěvek k poznání uranových slíd [Contribution a la connaissance du mica uranifère], *Rozpravy České Akademie*, vol. XXVII, cl. II, N° 27, Sept., pp. 1-4, en tchèque, Příbram-Prague, 1918.

Dans une carrière entre *Obecnice* et *Německá Lhota* (5 km. à l'Est de Příbram), fut observée une petite quantité de mica uranifère dans les fentes traversant les conglomérats cambriens de l'étage de Br˘zové hory. D'après les propriétés optiques et chimiques, ce mica se trouve être une *Torbenite*. Les propriétés optiques de la Torbenite mentionnée différant sensiblement de celles citées dans la littérature, l'auteur entreprit une étude comparative des de micas uranifères des autres localités tchèques et ses observations y relatives peuvent être résumées comme suit :

Tous les micas uranifères sont biaxes, l'angle des axes optiques dans l'air oscille dans des limites assez larges, caractère optique négatif. Les mesures quantitatives sont réunies dans le tableau suivant :

Minéral et localité	Indices de réfraction moyens pour β et γ	α ξ
Autunite J. chymov (Joachimstal).	1.596	45°
Torbernite Schönfecht.....	1.610	25°
Torbernite Německá Lhota.....	1.621	très petit
Torbernite Slavkov (Schlaggenwald).	1.622	25°-30°
Torbernite Jáchymov (Joachimstal).	1.628	20°
Zeunérite ? Jáchymov (Joachimstal).	1.612	20°

Fr. Ulrich.

1149.

Ulrich, Fr., Datolit z Radotína [La datholite de Radotín], *Sborník Klubu přírodovědeckého v Praze* — sept. **1922** — pp. 1-10, 2 fig., en tchèque, avec résumé français, Prague, 1923.

La *datholite* de cette nouvelle localité (SSO. de Prague) se rencontre en association avec l'*analcime*, la *calcite* et la *valaïte* dans les fissures d'un filon intrusif de diabase de l'étage e_α du Silurien de la Bohême Centrale. Les mesures goniométriques faites sur 8 cristaux ont permis de distinguer 2 types différents avec les formes cristallines suivantes :

a (001), c (100), l (320), g (110), m (120), M (011), x (101), u (201), ξ ($\bar{1}01$), ε ($\bar{1}11$), L (322), n (122), k ($\bar{5}22$), μ' ($\bar{2}11$), λ' ($\bar{3}22$), δ ($\bar{3}44$), ν' ($\bar{1}22$), β: (142), ω (524).

En outre, on a observé les formes (232) et (599) représentées chacune par une seule face, formes qui jusqu'à présent n'ont pas été signalées sur la datholite. Elles doivent être considérées comme faces *induites* et demandent une nouvelle observation pour être confirmées parmi les formes de la datholite. La statistique des formes observées, ainsi que les résultats des mesures sont représentés par deux tableaux ; les deux nouvelles faces possèdent les valeurs suivantes pour les angles de position φ et ρ :

Miller	Gdt	Observé		Calculé	
		φ	ρ	φ	ρ
(232)	$+ 1\frac{3}{2}$	46°51′	54°07′	46°33′	54°09′
(599)	$+\frac{5}{9}1$	41°20′	40°22′	41°16′	40°10′

L'étude optique sur une section orientée a donné les valeurs suivantes :

$\alpha_{Na} = 1{,}6260$ $\qquad$ β-$\alpha = 0{,}0279$
$\beta_{Na} = 1{,}6539$ $\qquad$ γ-$\beta = 0{,}0160$
$\gamma_{Na} = 1{,}6699$ $\qquad$ γ-$\alpha = 0{,}0439$

L'angle d'extinction sur la face (010) est de 2°36′ dans l'angle aigu β (lumière de Na).

La mesure directe de l'angle des axes optiques dans la liqueur de THOULET donna :

A. Pour une solution avec $N_{Na} = 1.6665$:
$2\,H_a = 73°45'$, $\quad 2\,H_o = 104°50\,1/2'$, $\quad 2\,V = 74°16'$

B. Liqueur de Thoulet concentrée avec $N_{Na} = 1{,}7211$:
$2\,H^a = 71°04\frac{1'}{2}$, $\quad 2\,H_o = 100°\,20'$, $\quad 2\,V = 74°11'$

La densité est de 2,993 à 18° C. L'analyse quantitative faite d'après la méthode de P. JANNASCH (détermination directe de B_2O_3 par la méthode de ROSENBLADT-GOOCH) a fourni les valeurs suivantes :

	I. %	II. Proportions moléculaires
CaO	35,92	0,6406
B_2O_3	20,61	0,2944
Al_2O_3	0,31	0,0030
Fe_2O_3	0,18	0,0011
CO_2	1,89	0,0831
SiO_2	35,92	0,5957
H_2O	5,38	0,2986
	Σ 100,21	

Quant aux relations paragénétiques, on observe dans les gisements de datholite de la Bohême Centrale la succession suivante : 1. *datholite* ; 2. *zéolithes* (analcime, natrolite, laumontite) ; 3. *albite* (cette dernière rare) ; 4. *calcite*. Explication de la genèse : la forte activité volcanique qui détermina la formation de puissantes nappes et filons de diabase dans l'Ordovicien et le Silurien de la Bohême Centrale a eu comme retentissement l'arrivée de sources chaudes contenant les borates alcalins (soffioni géologiques), qui par leur action donnèrent naissance à la datholite. Cette explication de la genèse trouve sa confirmation dans la synthèse hydrothermale de la datholite obtenue par A. de Gramont.

Dans la dernière partie de l'ouvrage, on discute la question de la formation des zéolithes qui se trouvent non seulement en association avec la datholite, mais comme éléments microscopiques abondants de la diabase (surtout l'analcime) et ont été considérés d'abord comme produit de désagrégation. Les recherches microscopiques faites sur le matériel de plusieurs gisements, ainsi que les travaux expérimentaux de Thugutt, Temberg, Schulten, Doelter et Baur montrent que ces minéraux présentent le produit de l'action du métamorphisme hydrothermal sur les diabases du *Barrandien*.

Fr. Ulrich.

1150.

Aminoff, G., Ueber Berylliumoxid als Mineral und dessen Krystallstruktur [Beryllium oxide as a mineral and its crystal structure] *Zeitsch. f. Krystal. u. Miner.*, vol. LXII, pp. 113-22, Leipzig, 1925.

Name : ***Bromellite,*** in honor of the early Swedish mineralogist, Magnus von Bromell.

Class : Oxides.

Chemical Properties : An oxide of beryllium. Formula : BeO. Analysis : BeO 98.02, CaO 1.03, BaO 0.55, MgO 0.07, MnO tr., Sb_2O_5 0.29, Al_2O_3 0.14, ign. 0.85 ; sum 100.68. Insoluble in acids.

Crystallographic Properties : Hexagonal, dihexagonal pyramidal class. Combination of prism and base, rarely with pyramid. $a : c = 1 : 1.6288$. $p_0 = 1.8808$. $c : p = 62°00'$. $c = 4.36$ Å, $a = 2.68$ Å. Lattice similar to zincite.

Physical and Optical Properties : Color white. Uniaxial, positive. $\varepsilon = 1.733$, $\omega = 1.719$. Cleavage prismatic, distinct. $H = 9$. Sp. gr. 3.017. Pyroelectric.

Occurrence : Found at Långban associated with wedenborgite. This is probably the unknown white mineral mentioned in the description of swedenborgite.

[Discussion : The natural mineral is very similar to the artificial BeO. Aminoff points out the great similarity of bromellite to zincite. It is interesting to note the analogous occurrence of bromellite at Långban with zincite at Franklin.]

W. F. Foshag.

1151.

Vernadsky, V. F., *Kolovratite, C. R. Ac. Sci. Russia* — **1922** — p. 37, Petrograd, also P. N. **Chirvin ky**, *Miner. Mag.*, vol. XX, p. 290, London, 1925.

NAME : ***Kolovratite,*** In honor of L. S. *Kolovral*, a Russian radiologist.
CLASS : Vanadates, etc. ***Doubtful species.***
CHEMICAL COMPOSITION : Believed to be a vanadate of nickel.
PHYSICAL PROPERTIES : Color yellow to greenish yellow.
OCCURRENCE : Found as thin botryoidal crusts on siliceous and calcareous slates at Fergana, Russian Turkestan.

W. F. FOSHAG.

1152.

Kostyleva, E., SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE MINÉRALE, LA *RAMSAYITE*, DANS LES MONTS CHIBINES ET LUJAWSART EN LAPONIE RUSSE [A NEW MINERAL, RAMSAYITE, FROM MTS. CHIBINES AND LUJAWSART, RUSSIAN FINLAND]. *C. R. Ac. Sc. Russia* — **1923** — pp. 55-58.

NAME : ***Ramsayite,*** in honour of the Finnish mineralogist W. RAMSAY.
CLASS : Silicotitanates, ***doubtful species.***
CHEMICAL PROPERTIES : A silico-titanate of sodium. Formula : $Na_2O.\ 2SiO_2.\ 2\ TiO_2$. Analysis (K. F. Beloglasov) : SiO_2 34.06, TiO_2 46.26, Al_2O_3 0,90, Fe_2O_3 1.03, MnO 0.02, CaO 0.33, MgO tr, K_2O 0.28, Na_2O 16.20, rare earths 0.32, ign. 0.33 ; sum 99.75. Insoluble in acids except hydrofluoric acid. B.B. fuses easily.
CRYSTALLOGRAPHIC PROPERTIES : Orthorhombic. Forms : (111), (221), (322), (100), (110). $a : b : c = 1.2116 : 1 : 1.6520$.
PHYSICAL AND OPTICAL PROPERTIES : Color, dark brown to black. Translucent in thin splinters. Luster metallic. Cleavage (100) good, (110) less so. Biaxal negative. $2E = 49.9$. Index of refraction greater than 1.83. $X = a$, $Y = b$, $Z = c$. Dispersion strong.
Pleochroism strong ; X and Y, light orange ; Z, light yellow. Sp. Gr. 3.43.
OCCURRENCE : Occurs abundantly in many of the nepheline syenite pegmatites in Mts. Chibines and Lujawsart, Russian Finland, in crystals up to 5 cm in length.
[DISCUSSION : This mineral is undoubtedly the same as lorenzenite. The lorenzenite is described as having the composition $Na_2O.\ 2SiO_2.\ 2TiO_2$ with some of the titarium replaced by zirconium. Only 1/4 of the titanium is replaced so that there is no essential difference between that mineral and the ramsayite.]

W. F. FOSHAG.

1153.

Kimura, Kenjiro, THE CHEMICAL INVESTIGATIONS OF JAPANESE MINERALS CONTAINING THE RARE ELEMENTS, Part V. *Jap. Jour. Chem.*, vol. II, pp. 82-85, Tokyo, 1925.

Hagatalite. NAME : From the locality, *Hagata*, Iyo Province, Japan.
CLASS : Silicates, ***doubtfull species.***
CHEMICAL PROPERTIES : A silicate of zirconium and rare earths. Analysis : MgO 0.2, CaO 0.3, Fe_2O_3 2.3, Al_2O_3 2.8, rare earths 13.1, UO_2 tr., ThO_2 1.5, ZrO_2 42.0, SiO_2 29.7, $(Nb, Ta)_2O_5$ 2.7, ign. loss 5.5 ; sum 100.1.
CRYSTALLOGRAPHICAL PROPERTIES : Crystals with forms and angles like zircon.

Physical Properties : Color yellowish gray, brownish gray or gray. Streak dark to light gray. Hd. 7.5 Sp. Gr. 4.4. Brittle.

Occurrence : Found as small crystals 1-5 mm. in diameter in biotite in the pegmatites of Hagata, Iyo Province, Japan.

[Discussion : Described as a variety of zircon. It differs from most of the cyrtolites in its higher content of tantalum and columbium.]

Oyamalite. Name : From the locality, *Oyama*, Iyo Province, Japan.

Class : Silicates, ***doubtfull species.***

Chemical Properties : A silicate of zirconium and rare earths. Analysis : MgO 0.8, CaO 0.6, Fe_2O_3 0.6, Al_2O_3 2.0, rare earths 17.7, ThO_2 0.6, ZrO_2 40.9, SiO_2 25.7, P_2O_5 7.6, ign. loss 3.5 ; sum 100.0.

Physical Properties : Color dark green or brown ; streak yellowish white to white. Hd. 7.5, Sp. Gr. 4.1.

Occurrence : Found as radial aggregates in feldspar in a pegmatite at Oyama, Iyo Province, Japan.

[Discussion : Described as a variety of zircon differing from most cyrtolites in its high content of phosphorus. The possibility of an admixture of xenotime has not been entirely excluded.]

W. F. Foshag.

1154.

Geijer, Per, *Chalcopyrrhotite. Geol. Fören. Förh. Stockholm*, vol. XLVI, p. 354, Stockholm, 1924.

Chalcopyrrhotite = discredited species.

A re-examination of Blomstrand's original specimens demonstrates that chalcopyrrhotite is identical with cubanite.

W. F. Foshag.

Pétrographie et Lithologie

Petrography and Lithology | *Petrografia e Lithologia*

1155.

Thoreau, J., Observations lithologiques sur une brèche chloriteuse de la région des gisements de cuivre du Haut-Katanga, *Ann. Soc. scient. Brux.*, t. XLV — **1926** — pp. 301-04, Louvain.

Description et origine de la roche, processus de la minéralisation, tels sont les points développés par l'auteur.

E. Asselberghs.

1156.

Rutten, L., Eruptiefgesteenten van de subrecente vulkaantjes Moeraï en Beloeh, en andere gesteenten uit het Njawatangebied, Zuid Koetai [Roches éruptives des volcans subrécents Moeraï et Beloeh, et autres roches de la région de Njawatan, Koetai méridional], *Tijdsch. Kon. Ned. Aardrijksk. Genootsch. Leiden*, vol. XLII — **1925** — pp. 642-52, 1 pl., Leide, 1926.

Description de roches effusives des volcans Moeraï et Beloeh et environs, qui sont des basaltes à plagioclases, caractérisés par une haute teneur en alumine, faible teneur en fer et par des feldspaths à teneur en silice, relativement grande.

Des roches analogues, quoique probablement plus basiques, existent aussi dans la région de Njawatan. L'auteur décrit aussi un grès métamorphique et des roches sédimentaires qui lui permettent de conclure à l'existence dans la même région, du Tertiaire, et probablement du Néogène.

E. Asselberghs.

1157.

Kuenen, H., Petrographic description of some igneous rocks from the Cordillera of South Mendoza, in Argentine, *Leidsche Geol. Meded.*, vol. II — **1926** — pp. 25-49, 13 fig., Leide, 1926.

1158.

Brauns, R., Primärer calcit in Tiefengesteinen oder Verdraengung der Silikate durch calcit ? [Calcite primaire dans les roches profondes ou remplacement des silicates par la calcite ?], *Centralblatt f. Miner. Geol.*, Abt. A, nº 1, pp. 1-8, Stuttgart, 1926.

Brögger a étudié au Telemark les relations de la calcite et des roches silicatées associées ; pour lui, les structures observées ne se rencontrent que dans les roches éruptives dérivées de solutions magmatiques. N. L. Bowen n'admet pas qu'il y ait là une formation primaire de la calcite et parle d'un remplacement des roches silicatées par la calcite.

Brauns discute les deux théories et montre, par des exemples empruntés à la Rhénanie et à la Finlande, que les deux théories sont applicables suivant les cas. Au Telemark, celle de Brögger est la plus vraisemblable. Brauns estime que, pour les roches silicatées de la Rhénanie, il faut envisager un magma saturé d'acide carbonique dans les profondeurs sous-jacentes aux schistes cristallins. Le calcium du magma s'unit à l'acide carbonique et forme la calcite rencontrée dans ces roches.

René van Aubel.

1159.

Hall, A. L., The Bushveld Igneous Complex, *Jour. Chem. Metall. Miner. Soc. South Africa* — January **1926** — 16 p., Johannesburg.

This is an illustrated lecture providing a short birdseye view of the great Bushveld Complex as a whole, and dealing briefly with its distribution and dimensions, its effects of the floor and roof, and the nature and relationships of its major components. Stress is laid on the remarkably regular pseudo-stratification or *Rifting* and on the striking and regular persistence over many miles of certain *horizons* in the norite component. Reference is also made to the platinum occurrences.

Author's abstract.

1160.

Kratochvíl, J. et **Veselý,** V., O metamorfovaném gabbrodioritu od Klokočné [Sur la gabbrodiorite métamorphisée de Klokoćná], *Rozpravy Čes. Akad.*, vol. XXXI, cl. II, nº 27, Sept., pp. 1-12, en tchèque, Prague, 1922.

L'ouvrage donne les résultats des recherches microscopique et chimique d'une roche éruptive qui apparaît en filons puissants près de *Klokočná*, non loin de Říčany (SSE de Prague). Il s'agit d'un produit basique de segmentation du magma granodioritique qui fut métamorphisé par une intrusion de granite plus jeune. La présence de tourmaline, d'épidote, ainsi que la forte ouralitisation témoignent nettement en faveur de cette conception. On a déterminé en outre comme composants les minéraux suivants : plagioclases basiques (labrador, bytownite, anorthite), petits restes de pyroxène primitivement très abondants, ouralite et amphibole, biotite, titanite, rutile, pyrite, magnétite, ilménite et muscovite. La structure est en partie porphyrique, en partie à grain fin et à l'état initial non métamorphisé la roche, comme le montre aussi la composition chimique, devait être apparentée aux beerbachites.

L'analyse chimique (exécutée d'après la méthode de Hillebrand) donna les nombres suivants :

	I	II	III	IV	
SiO_2	49.95 %	50.49	0.8415	SiO_2 + TiO_2	55.68
TiO_2	1.40	1.42	0.0178		
Al_2O_3	18.12	18.31	0.1790	Al_2O_3	11.61
Fe_2O_3	1.45	1.47	—	FeO+MnO	10.25
FeO	9.78	9.89	0.1561	CaO+BaO	11.80
MnO	0.15	0.15	0.0022	MgO	7.34
CaO	10.09	10.20	0.1819	K_2O	0.60
BaO	0.03	0.03	0.0002	Na_2O	2.72
MgO	4.52	4.57	0.1133		100.—
K_2O	0.86	0.87	0.0092		
Na_2O	2.57	2.60	0.0419		
H_2O+110^o	1.10				
$H_2O—110^o$	0.14	100.—	1.5432		
P_2O_5	traces				
S	0.11				
F	0.02				
Cl	0.06				
B_2O_3	traces				
Σ	100.35				

Dans la colonne I sont indiqués les % en poids des composants trouvés, dans la colonne II, les mêmes, abstraction faite des composants insignifiants et recalculés pour 100 parties ; la colonne III contient les proportions moléculaires correspondantes, et IV les mêmes rapportées à la somme 100. D'où, les valeurs d'Osann sont : S = 55,68, A = 3,32, C = 8,29, F = 21.10.

La formule est donc la suivante :

s 55,7 a 3,3 c 8,3 f 17,1

S Al F = 17.30 : 3.61 : 9.09
Al C Alx = 13.03 : 13.25 : 3.72
N K = 4,5 M C = 0.6.

Ces valeurs mettent très nettement en évidence le caractère gabbroïde de la roche.

Fr. Ulrich.

1161.

Myers, W. M. and **Peck,** Albert B., A fulgurite from South Amboy, *Amer. Miner.*, vol. X, n° 6 — June **1925** — pp. 152-55, Menasha (Wisconsin), 1925.

This article describes a fulgurite found in excavating a sand pit near South Amboy, N, J. The chemical analysis as given shows it to be composed essentially of silica with small amounts of alumina and iron oxide. Microscopic analysis shows it to be a typical silica glass containing small amounts of a material which appears to be mullite. It is believed that this mullite was formed by the fusion and combination of a small amount of sand and the small amount of clay-like material present which resulted in the dissociation and recombination of the alumina in the clay to form a small amount of the aluminum silicate, mullite. Some observations are made concerning the mechanics of the formation of a fulgurite.

W. M. Myers.

Géologie Générale

General Geology | ***Geologia Generale***

1162.

Joleaud, L., La mesure du temps absolu en Géologie, *La Nature*, n° 2653 — 7 février **1923** — pp. 81-87, Paris.

Le Temps, notion abstraite pour la plupart des géologues, est devenue une valeur concrète grâce à une série de données nouvelles. Les plus précises sont acquises par les feuillets saisonniers (*hvorf*) des glaciers quaternaires qui révèlent deux chronologies, rigoureusement synchroniques, pour les régions baltiques et les abords des grands lacs nord-américains, comme l'a démontré G. de Geer (de Stockholm). L'échelle des temps ainsi révélée permet de remonter au XIV^e^ millénaire av. J.-C. Par analogie la durée des temps glaciaires, au Carbonifère inférieur et au Cambrien, en Australie, a pu être évaluée à 10.000 et à 12.000 ans. En utilisant une telle précision de données, comme unité de mesure pour déterminer la vitesse de recul des glaciers de l'Europe septentrionale, on peut placer, dans nos régions, le début du Magdalénien au XXVIII^e^ millénaire, celui de l'Aurignacien au XXIV^e^, celui de l'Acheuléen, c'est-à-dire de la dernière glaciation, au L^e^. Enfin, la période glaciaire quaternaire maxima (Rissien) aurait commencé il y a 200.000 ans. L'étude comparative des phases génétiques des tourbières pléistocènes et néopleistocènes de l'Europe et de l'Amérique septentrionales,

fournit des données chronologiques exactement de même ordre, ainsi d'ailleurs que les calculs effectués sur les observations faites d'après les modalités d'édification des deltas dans les lacs quaternaires alpins.

La chronologie des dépôts du Nil, des vases du fond du Golfe Persique, des patines désertiques du Sahara, éveille l'image d'une évolution de l'intellectualité humaine, remontant à des ères bien plus lointaines que celle discernable par les phases de progrès dans l'outillage lithique de nos pays : au XV^e^ millénaire les potiers néolithiques de Damiette étaient déjà en pleine prospérité.

Enfin la désintégration des matières radioactives nous fournit un processus d'évaluation de la durée absolue des temps géologiques anciens, grâce en particulier aux travaux de J. Joly (de Dublin). Le Trias aurait ainsi commencé depuis 40.000.000 d'années, le Dévonien depuis 80.000.000, le Cambrien depuis 1.000.000.000.

Analyse de l'auteur.

1163.

Durand, J. F., L'état naturel des éléments chimiques et leurs cycles a la surface du globe. Conférence faite au *Collège de France*, 71 p., nombreux tableaux, Editeurs Masson, Paris, 1926.

L'exposé de M. Durand vient à son heure. A part l'ouvrage de W. Vernadsky : *La Géochimie*, d'ailleurs plus général, aucune mise au point de la question n'a paru encore, en langue française. A ce point de vue, l'auteur mérite la reconnaissance des lecteurs français.

Géologues, minéralogistes, chimistes, liront l'opuscule avec intérêt et profit. Le premier chapitre résume, des origines à nos jours, l'évolution de la notion d'élément. Il se termine par trois tableaux fort bien conçus : le premier et le deuxième indiquent l'évolution des théories et des recherches analytiques sur les constituants ultimes de la matière ; le troisième présente, sous une forme nouvelle et très complète, la classification périodique des éléments.

La position, la structure générale de la terre et la composition de ses diverses enveloppes, font l'objet du deuxième chapitre. Le troisième chapitre, le plus développé de tous, étudie :

A et *B*. L'origine et la permanence des éléments à la surface du globe, les apports et pertes d'éléments à cette surface. Un excellent schéma matérialise, en quelques traits, les principes énoncés.

C et *D*. Abondance des divers éléments dans les enveloppes superficielles de la terre ; prédominance des éléments de masse paire ; répartition de ces éléments dans chacune des enveloppes superficielles.

E. Classification géochimique des éléments.

F. Répartition des éléments dans les êtres vivants.

Le mode d'association des éléments à la surface du globe fait l'objet du quatrième chapitre : associations des atomes isotropes, des éléments très analogues ; associations d'ordre mécanique et d'ordre chimique ; associations d'ordre physicochimique : solutions, mélanges hétérogènes. — Cet exposé, particulièrement original et bourré de faits suggestifs, comporte des vues

nouvelles, notamment sur les liaisons des atomes dans les corps purs naturels.

Enfin, le cinquième et dernier chapitre généralise, de façon heureuse, la notion de *cycle*. Si l'on appelle cycle tout déplacement d'une particule matérielle, les cycles des éléments, à la surface du globe, se classent comme suit, dans l'ordre de grandeur des particules matérielles animées de mouvements indépendants :

1° Cycles radioactifs, irréversibles, auxquels prennent part les protons et les électrons constituant les atomes.

2° Cycles atomiques : réactions chimiques.

3° Cycles moléculaires : liquides et gaz.

4° Cycles mécaniques ou détritiques.

Le même paragraphe comporte un exposé, particulièrement étendu, des cycles du carbone et de l'azote. Un bon index bibliographique, où les auteurs étrangers ne sont pas oubliés, termine et complète le travail.

[Une remarque. Il n'est pas fait mention, ni dans le texte, ni à l'index, des savantes recherches de V. M. Goldschmidt, poursuivies de 1922 à 1925. La récente et magistrale synthèse de F. W. Clarke : The evolution and disintegration of matter (1924), n'est pas davantage signalée].

René van Aubel.

1164.

Brauns, A., Plutonismus und Neptunismus vom heutigem Standpunkt der Wissenschaft aus betrachtet, mit besonderer Berücksichtigung von Steinsalz, Granit, Calcit und Basalt [Plutonisme et neptunisme, envisagés d'après les vues actuelles de la science ; mention spéciale pour le sel gemme, le granite, la calcite et le basalte]. *Centralblatt f. Miner. Geol.*, — **1923** — n° 17, pp. 513-25, Stuttgart.

Après un historique des idées en vogue au début du siècle dernier, l'auteur étudie :

1° Le sel gemme : sa mobilité, les causes de son mouvement ascensionnel, la constitution et la forme des noyaux salins, les analogies observées entre le forme de ces noyaux et celle des roches éruptives. — Le sel gemme est une roche hydratogène.

2° le granite : conditions de pression, température et profondeur de sa formation ; teneur en eau, mobilité et mise en place du magma. — Le granite est une roche hydratopyrogène.

3° la calcite : formation des marbres ; la présence de calcite dans les roches éruptives fait de ce minéral, dans ce cas particulier, un élément pneumatopyrogène.

4° le basalte : sa formation, sa structure colonnaire. Le basalte est une roche pyrogène.

René van Aubel.

1165.

Lallemand, Ch., Sur un prétendu affaissement du Sol de la France. *C. R. Ac. Fr.*, t. CLXXX — 30 mars **1925** — pp. 982-87, 2 fig., carte et diagramme, Paris.

Réfutation, avec preuves à l'appui, des conclusions d'une communication faite à l'Académie des Sciences de Bavière, par le Prof. Schmidt, de l'Ecole Polytechnique de Munich, au sujet de prétendus récents et larges mouvements de l'écorce terrestre qui affecteraient toute la France septentrionale [1] (Séance du 14 janvier 1922), et des commentaires du Prof. Em. Kayser, devant la même Compagnie [2] (4 février de cette même année).

Les données qui ont servi de base à ce travail, sont extraites des notes insérées aux *C. R. de l'Académie des Sciences* (Institut de France) et des procès-verbaux des Conférences annuelles de l'Association géodésique internationale.

M. Lallemand explique que, si les données, extraites des publications précitées, sont exactes, les déductions qu'en ont tiré les Professeurs germaniques, *sont complètement dénuées de base.*

Ainsi, alors que le nivellement Bourdalouë faisait ressortir une dénivellation de *un mètre* entre l'Océan, à Brest, et la Méditerranée à Marseille, le *Nouveau nivellement général*, en 1889, n'assignait plus au niveau moyen à Brest, qu'une altitude de $0^m,17$ au-dessus du niveau moyen de Marseille. La discordance a été reconnue tenir à des *erreurs systématiques du nivellement Bourdalouë.*

Cette constatation ruinait donc entièrement l'hypothèse d'un affaissement du sol entre Marseille et Brest, dans l'intervalle des deux nivellements. Rien n'autorise plus à l'adopter pour expliquer les différences de hauteur relevées sur le reste du territoire de la France, entre les deux opérations.

M. Lallemand conclut : « Ce simple exposé suffit à montrer avec quelle légèreté ont été présentées, *comme vérités établies*, de pures hypothèses qu'une étude un peu plus attentive des faits eût montrées n'être qu'une illusion » !

G. Ramond.

Tectonique

Tectonic | ***Tecttonia***

1166.

Kopp, Joseph, Der Anteil der Aduladecke am Aufbau des Prätigauer Halbfensters [Les éléments de la nappe de l'Adula dans la demi-fenêtre du Prätigau]. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XX — 17 janvier **1925** — pp. 34-39, Bâle, octobre 1926.

La demi-fenêtre du Prätigau est composée de deux unités. La partie inférieure fait partie du pli du Tomül (nappe de l'Adula) et la partie supérieure de la nappe de la Margna. Le Flysch du Prätigau appartient à la Margna et les schistes liasiques des Grisons à l'Adula. Le pli du Tomül réapparaît probablement aussi dans la fenêtre de la Basse-Engadine.

E. Peterhans.

[1] **Schmidt**, M., Neuzeitliche Erdkrustenbewegungen in Frankreich, *Sitzunsbereiche der math. physik Klass Bayerischen Akad. Wissenschaften* ; fasc. 1, p. 1, Munchen, 1922.

[2] **Kayser**, Em., Merkwürdige Senkungen des Bodens vom Frankreich, *Sitz.* — *op. cit.*, p. 51.

1167.

Stille, Sur la tectonique de la Saxe, *Zeitsch. d. Deutschen geol. Gesell.*, vol. LXXVIII — 7 janvier **1926** — Berlin.

Celle-ci est encore controversée, bien que le territoire relativement petit de la Saxe soit celui qui, proportionnellement, a été le plus étudié. L'allure générale des plissements saxons est dû à une contraction. La direction des mouvements est partie rhénane, partie hercynienne. Les grands charriages ont une direction hercyniennne.

Les plissements saxons se trouvent dans la partie extrême nord de la région où commence, au milieu de l'époque mésozoïque le plissement alpin. C'est ce qui explique la prédominance d'une poussée venant du Sud.

L. Houard.

1168.

Wegmann, C. E., Sur le rôle tectonique de quelques gneiss œillés de la chaîne calédonienne scandinave. *Eclogae geol. Helv.*, vol. XIX — **1926** — n° 3, pp. 641-48, 2 fig., Bâle, 1926.

L'auge de Tröndelagen comprend une série de schistes métamorphiques, rapportés au Paléozoïque inférieur. Sur une grande partie de sa périphérie, l'auge est bordée par des gneiss œillés à grands cristaux de feldspath.

On rencontre, sur le bord occidental de l'auge, les traces des écailles gneissiques venues du massif précalédonien du Romsdal. Pour l'auteur, l'axe de la déformation principale, subie par les gneiss, est dirigé N.-S. ou NO.-SE., et perpendiculairement à la chaîne ; l'axe des fuseaux de feldspath est parallèle au contraire à la dorsale montagneuse. Dans les parties subparallèles au sens du mouvement, la déformation subie est maxima. Ici la texture du gneiss est intermédiaire entre celles résultant d'une déformation à froid (mylonitisation) ou à chaud (gneissification proprement dite).

Les roches du massif précalédonien correspondent à deux phases de mouvement : l'une antérieure au dépôt du flysch calédonien, l'autre contemporaine ou postérieure à ce dépôt. Elles aboutissent à deux faciès : 1° soit de mylonites recristallisées ou de granites laminés dans des conditions physico-chimiques de profondeur ; 2° de mylonites non recristallisés.

Le faciès du premier type se propage à partie de zones à mouvements maxima. Ce ne sont pas des filons de roches intrusives, comme l'a dit Carstens. Certains gîtes que ces roches renferment sont déformés et présentent la texture de schistes cristallins (voir : C. E. Wegmann, Ueber die Eisenerze des massives von Ytre Fosen, *Zeits. f. prakl. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — fasc. 2 ; voir : *Rev. Geol.*, vol. VII, fasc. 4, n° **424**, p. 230, 1926).

Par contre, les roches du second type, plus localisées, correspondent à une profondeur moindre.

A la périphérie de l'auge de Tröndelagen, un horizon de déformation intense s'intercale entre les schistes et le cristallin précalédonien. Le sens du mouvement est partout le même, mais sa direction varie avec les guirlandes de la chaîne.

René van Aubel.

1169.

Berg, G., Zur Geologie des Riesengebirges. *Zeits. d. Deuts. geolog. Gesells.*, vol. LXXVII — **1925** — pp. 34-37, Berlin.

Dans un volumineux mémoire dont nous avons rendu compte, H. Cloos considère la masse granitique du Riesengebirge comme une intrusion quasi horizontale, transversale à la direction des couches de la région (Das Riesengebirgsmassiv in Schlesien, Bau, Bildung u. oberflächengestaltung ; voir *Rev. Géol.*, vol. VII, fasc. 1, n° **52**, pp. 54-56, 1926).

Berg s'élève contre les vues de Cloos. Il estime que les points d'intrusion du batholithe se trouvent vraisemblablement aux environs et sous la crête de Fisbach-Jannowitz. La morphologie de la région ne résulte pas d'une structure isoclinale des *schlieren* granitiques, répartis à la manière de couches inclinées, mais d'un ensemble de soulèvements conditionnés par des dislocations tertiaires.

René van Aubel.

Hydrologie

Hydrologia | ***Idrologia***

1170.

Weill, Friedel et Conrad, Rapport du Service des Mines du Haut-Rhin pour 1925. *Bull. Soc. Industr. Mulhouse* — juin **1926** — pp. 349-86, Mulhouse, 1926.

Etat des sources minérales, p. 385. — Sortent :

du grès bigarré et du grès vosgien, les sources de Soultzmatt bicarbonatées, sodiques et calciques ;

du granite, les sources froides de Soultzbach, Gonzenbach et Wattwiller, bicarbonatées, calciques, sodiques, magnésiennes et ferrugineuses ;

du muschelkalk, les sources de Ribeauvillé et Carola, bicarbonatées et sulfatées calciques à débit abondant : 140 à 600 litres par minute. Température : 16 degrés.

Pierre Larue.

1171.

Collins, W. D., Temperature of water available for industrial use in the United States [Température de l'eau utilisable pour usage industriel aux Etats-Unis]. *U. S. Geol. Surv. Water-supply Paper*, n° 520-f — **1925** — pp. 97-104, 4 pl., Washington, D. C.

La température des eaux utilisées est en général de 2 à 3° F au-dessus de la température de l'air en puisant à 30 ou 50 pieds.

A la profondeur de 10 pieds (3 mètres), la température varie de 10° Fahrenheit de part et d'autre de la moyenne annuelle.

Le degré géothermique correspond à 64 pieds, soit 20 mètres environ, pour 1 degré Fahrenheit, soit environ un demi-degré centigrade.

Pierre Larue.

Stratigraphie

Stratigraphy | *Stratigrafia*

PRIMAIRE

1172.

Kegel, W. et **Richter,** R., Zu Stratigraphie der Sattelachse zwischen Lahn-und Dillmulde [Pour la Stratigraphie de l'axe anticlinal entre les synclinaux de la Lahn et de la Dill]. *Jahrb. Preuss. Geol. Landesanstalt*, vol. XLIV — **1924** — pp. 514-16, Berlin.

La région comprise entre le synclinal de la Lahn et celui de la Dill n'est pas une région silurienne (Kayser) ou néodévonienne (Ahlburg), mais une zone anticlinale peu prononcée formée principalement de la partie supérieure de l'Eodévonien. Des couches plus anciennes à faciès hercynien et des couches siluriennes n'apparaîtraient qu'à partir de Marburg.

E. Asselberghs.

1173.

Quiring, H., Ueber Leitfaunen in den Siegener Schichten der Umgebung von Siegen [Sur les faunes-types des couches du Siegenien des environs de Siegen]. *Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst.*, vol. XLIII — **1922** — pp. 90-112, Berlin, 1923.

Echelle stratigraphique détaillée du Siegenien des environs de Siegen, avec indication des caractères paléontologiques les plus marquants.

[Il est à remarquer que la faune des « Aheschiefer », niveau inférieur du Siegenien supérieur est identique à la faune caractéristique du Siegenien moyen. Nous sommes d'avis, avec H. Henke et W. E. Schmidt que les Aheschiefer doivent rentrer dans les Rauhflaserschichten].

E. Asselberghs.

1174.

Schmidt, W. E., Die « Tiefen Siegener Schichten » des Blattes Wenden [Les couches du Siegenien profondes de la feuille Wenden]. *Jahrb. Preuss. Geolog. Landesanst.*, vol. XLIV — **1923** — pp. xvi-xxii, Berlin, 1924.

L'auteur donne la description de plusieurs coupes dans les « *Tiefen Siegener Schichten* » de la feuille Wenden. Il montre que cette formation est tripartite et qu'elle est un faciès des Siegener Schichten de la haute Sieg. L'opinion de Denckmann qui divise les Siegener Schichten du Siegerland en une partie ancienne et une partie récente, est ainsi abandonnée.

E. Asselberghs.

1175.

Henke, W., Dir Stratigraphie der Siegener Schichten. [La Stratigraphie des couches du Siegenien]. *Verh. des Naturh. Ver. der preuss. Rheinl. und Westf.*, vol. LXXXII — **1925** — pp. 384-94, Bonn, 1926.

Aperçu de la succession et des caractères paléontologiques des couches du Siegenien du Siegerland.

E. Asselberghs.

1176.

Schmidt, W. E., Zu Stratigraphie der Siegener Schichten des Siegerlandes und des Sauerlandes [Pour la Stratigraphie des couches du Siegenien des environs de la Siege et de la Sauer]. *Jarhb. Preuss. Geol. Landdesantalt*, vol. XLVI — **1925** — pp. 85-107, Berlin, 1926.

L'auteur montre que la grauwacke d'Odenspiel et de Wildberg, rangée par Denckmann à la base des Siegener Schichten et même partiellement dans le Gedinnien, appartient à l'assise supérieure, aux Herdorfer Schichten et donne la description détaillée des couches définies par Denckmann comme « ältere Siegener Schichten », mais qui sont en réalité un faciès du Siegenien de la vallée de la Sieg.

A la fin du travail, un tableau groupe les dénominations stratigraphiques données aux différentes subdivisions des Siegener Schichten.

E. Asselberghs.

1177.

Kegel, W., Unterdevon von böhmischer Facies (Steinberger Kalk) in der Lindener Mark bei Giessen [Dévonien inférieur du faciès de Bohême (Calcaire de Steinberg) dans le district de Linden près de Giessen]. *Jarhb. Preuss. Geol. Landesantalt*, N. F. Heft. 100 — **1926** — 77 p., 4 pl., 3 fig., Berlin.

L'auteur a découvert près de Giessen, dans les schistes de Linden, une lentille de calcaire fossilifère (calcaire de Steinberg) dont la faune fait l'objet de ce travail (voir Paléontologie). L'auteur montre que cette faune se rapproche le plus de celle des calcaires de Konieprus et de Mnienian de la Bohême ; les analogies sont moins grandes avec les faunes des calcaires à faciès hercynien de l'Allemagne. Enfin, il n'y a que quelques rares espèces qui se retrouvent dans l'Eodévonien à faciès rhénan. L'auteur conclut à l'âge Obercoblenz (Emsien supérieur) du calcaire de Steinberg. Il en résulte que la partie des schistes de Linden qui lui est susjacente et qui, par contre, est sous-jacente à du calcaire à Stringocephales, appartient au Unteres Mitteldevon (Couvinien).

E. Asselberghs.

1178.

Schmidt, H., Sur la classification du Carbonifère d'après les Goniatites. *Zeitschr. Deutschen geol. Gesell.* — 7 janvier **1926** — Berlin.

Les horizons à Goniatites sont, de tous les chaînons paléobotaniques ou pétrographiques, les plus complets. Ils permettent d'établir le parallélisme du carbonifère westphalien, anglais et nord-américain. Schmidt les classe comme suit :

Schistoceras	*b) diversecostatum* *a) Hyatti*
Gastrioceras	*e) anthracoceras aegiranum* *d) Catharinal* *c) circumnodosum* *b) subrenatum* *a) rurae*

Eumorphoceras ..... { *d*) *Wunstorfi* / *c*) *bilingue* / *b*) *reticulatum* / *a*) *inconstans*

Carbonifère supérieur.

Carbonifère inférieur.

Clyphioceras ..... { *d*) *leodicense* / *c*) *granosum* / *b*) *striatum* / *a*) *crenistria*

Pericyclus ..... { *c*) *Kochi* / *b*) *plicatilis* / *a*) *princeps*

Protocanites ..... { *b*) *geigenensis* / *a*) *Lyoni*

L. Houard.

SECONDAIRE

1179.

Bourquin, Ph., A propos des marnes a *Ostrea (Exogira) virgula* ; Defr. dans la région comprise entre le Doubs et la Joux-Perret, aux environs de la Chaux-de-Fonds. *Eclogae geol. Helveliae*, vol. XIX, n° 3, pp. 648-49, Bâle, mars 1926.

L'auteur mentionne quatre gisements de marnes à *Ostrea virgula*, Defr. du Kimméridgien dans le Jura neuchâtelois. L'épaisseur de ces couches oscille entre 4 et 6 mètres.

E. Peterhans.

TERTIAIRE

1180.

Rutten, L., Over de Foraminiferenfauna en den ouderdom van Kalksteenen uit Zuid-Celebes afkomstig uit de groep der vischrestenbevattende gesteenten [Sur les Foraminifères et l'age des calcaires provenant de la formation a restes de poissons de la partie méridionale de l'ile Célébès]. *Jaarb. v. h. Mijnwezen in Neder. Oost-Indië* — **1923** — *Verhandel.*, pp. 175-83, 1 pl., Buitenzorg, 1924.

Au point de vue stratigraphique, l'auteur conclut à l'âge miocène, probablement burdigalien ou miocène plus récent, des calcaires à foraminifères dont la description paléontologique et lithologique est donnée dans cette note.

E. Asselberghs.

1181.

Koch, Richard, Stratigraphie des Tertiaers im Becken von Laufen (Berner-Jura) [Stratigraphy of the Tertiary beds in the Basin of Laufen, Bernese Jura Mountains, Switzerland]. *Inaugural Dissertation*, Universitaet Basel — **1923** — 44 p., 2 pl., 3 text.-fig., Berne, 1923.

The basin of Laufen occupies an extraordinary interesting place in the northern part of the Swiss Jura mountains, where these are crossed by the southern prolongation of the Rhinegraben system. The detailed study of the Tertiary beds shews a very completely represented series from Eocene to Pliocene.

During the older Tertiary time close relation existed with the basin of Paris and the Rhinegraben valley ; and in middle to upper Oligocene connection was established with the Middle Swiss basin.

During the Miocene and Pliocene periods the basin of Laufen was a part of the North slope of the Middle Swiss-Bavarian basin, the sediments being gravels originating from N.-S. flowing rivers. Special care was devoted to the study of the Pliocene gravels of which a preliminary note had been written in **1920** by A. Buxtorf and R. Koch (*Verh. Natf. Ges. Basel*, vol. XXXI).

Various unconformities in the Tertiary beds have been established, and with their help the folding process of the Jura mountains was divided into Two preliminary stages (earlier Tertiary) and two main phases (later Tertiary). By means of the same unconformities the age of important NNE. SSW. faults has been determined.

The results are shewn in 2 summarising tables at the end of the publication.

Author's abstract.

Géologie régionale

Regional Geology | ***Geologia Regionale***

AFRIQUE

1182.

Lecointre, Georges, Recherches géologiques dans la Meseta marocaine. *Mém. Soc. Sc. natur. Maroc*, n° XIV — 25 mars **1926** — 158 p. in-8°, 19 pl., 32 fig., 12 tableaux, Rabat, 1926.

La région décrite par M. Lecointre s'étend de Casablanca à Rabat, soit dans la zone où notre action s'est le plus complètement manifestée depuis le début de notre établissement au Moghreb. L'intérieur du pays, entre ces deux villes, est constitué par des plateaux disposés en gradins et formés de terrains horizontaux, s'étageant de Trias au Quaternaire. Les profonds thalwegs qui entaillent cette ouverture mésozoïque et cénozoïque mettent au jour une série plissée comprenant depuis du Cambrien jusqu'à du Carbonifère inférieur : cet ensemble de formations primaires constitue le socle ancien de la Meseta marocaine.

Le Cambrien est représenté par des schistes à *Paradoxides* et *Sao* (Acadien à faciès méditerranéen). Au Gothlandien se rapportent des schistes à *Monograptus* (Ludlovien). Le Dévonien comprend une série très complète : Gedinien (schistes à *Phacops*, puis calcaires récifaux), Coblentzien (schistes à *Cryphaeus*,) Eifélien (schistes à *Dalmanites*), Givétien (calcaires récifaux à *Stringocephalus*), Famennien (schistes à Clyménies, Trilobites et Brachiopodes nains formés sur un sol de végétation momentanément envahi par la mer et encadrés de dépôts subcontinentaux). La série carbonifère débute par des schistes du Tournaisien à *Spirifer*, auxquels succèdent des schistes à *Spirifer striatus*, qui, avec des calcaires à *Choneles papilionacea*, représentent le Viséen.

Au-dessus de cette série paléozoïque plissée viennent des terrains horizontaux englobant du Trias, du Crétacé (Cénomanien), du Miocène (Helvétien, Tortonien), du Pliocène à faune lusitano-méditerranéenne (la faune tropicale à *Rotuloidea* n'a pas dépassé Safi au N.), du Quaternaire. L'étude que fait de ce dernier terrain M. Lecointre dans sa thèse en constitue un des chapitres les plus intéressants. Le Maroc fournit à mon sens, des arguments nettement défavorables à la thèse des mouvements eustatiques : il y a eu déformation de la surface terrestre au cours de cette dernière période géologique dans le Maroc atlantique où nous ne connaissons pas les couches à Strombes si riches en Méditerranée, mais où M. Lecointre a découvert des Mollusques chilo-péruviens, *Trochatella trochiformis*, *Achanlina crassilabrum*. Ces coquilles, trouvées dans des dépôts s'étageant à 75/80 m. d'altitude, indiqueraient pour l'auteur, la persistance d'une Atlantide, plus ou moins continue, raccordant encore l'Amérique du Sud au Nord-Ouest africain, vers le milieu de l'ère quaternaire.

Après une phase de plissement d'âge dévonien récent, la Meseta marocaine a été affectée de mouvements hercyniens, donnant, d'une façon à peu près générale, des accidents SSO.-NNE., dont le plus remarquable serait un anticlinal allant de Casablanca vers Agadir.

Le livre de M. Lecointre se termine par des chapitres de paléontologie et de géologie appliquée ; il est illustré de nombreuses phototypies de paysages, fossiles ou roches et d'une planche en couleurs au 200.000e, première feuille de la future Carte géologique détaillée du Maroc.

L. Joleaud.

1183.

Kaiser, Erich, Die diamantenwüste Südwest Afrikas [Le désert des diamants, Sud-Ouest de l'Afrique]. 2 vol. in-4°, avec nombreuses cartes et photographies, Dietrich Reimer, Berlin, 1926.

Le Sud-Ouest africain, au Nord de l'embouchure du fleuve Orange, est formé d'une série de horsts, gneiss-horsts, à la hauteur de Liederitzbucht, Tiras-Gebirge (granite), Tsarisgebirge, que découpent d'assez étroits fossés alignés sensiblement vers l'Ouest-Est, Wittpütz-Graben, au Sud, sur le parallèle de l'île Pamona, Koichab-Graben, en face de Blauberg, Sylviahügel-Graben, au Nord. Ainsi les effondrements sud-africains ont une orientation presque normale à ceux de l'Afrique orientale.

L'ensemble du pays forme aujourd'hui une région désertique où de grandes surfaces de dunes couvrent ou laissent voir dans leurs intervalles d'importantes venues de roches acides et basiques : de celles-ci, les unes forment une série ancienne, surtout métamorphique, gneiss, chloritoschistes, granites de différents âges ; les autres constituent une série éruptive récente à phonolites, syénites, granites alcalins, etc. Les sédiments de Nama, que l'on parallélise hypothétiquement avec le Cambrien s'intercalent entre elles deux ; ces dépôts comportent surtout des quartzites, comme d'ailleurs une série plus récente, la série de Pomona, antérieurement à l'Eocène moyen et supérieur, qui est lui-même fossilifère et marin dans la contrée. Par contre, le Miocène inférieur, également fossilifère, est représenté par des assises continentales. Une dernière étape éruptive post-éocène (phonolites, etc.) marque la suite de l'histoire géologique de la région, avant l'établissement du désert quaternaire.

Le territoire de l'extrême Sud-Ouest africain est encore aujourd'hui le théâtre de phénomènes désertiques très actifs, déflation, corrasion, insolation, etc. Le maximum d'activité de la déflation caractérise les climats d'aridité normale et surtout extrême, tandis que la corrasion ne se produit guère que là où règne une aridité extrême. La végétation qui se montre encore relativement active sous un climat semi-aride, cesse avant l'établissement de conditions d'extrême aridité. Le transport et la sédimentation des éléments minéraux, qui s'effectuent encore en milieu semi-aride pendant les périodes où les eaux circulent en surface, se réduisent à un phénomène tout à fait épisodique en milieu d'aridité moyenne et deviennent presque imperceptibles en pays d'extrême aridité.

La faune de Mammifères miocènes sud-africains que vient de faire connaître E. Stromer, rappelle celle décrite il y a quelques années par Ch. W. Andrews des bords du lac Victoria : cette dernière est aujourd'hui attribuée au Burdigalien. Ces deux associations mammalogiques comptent en effet une espèce commune, *Myohyrax Oswaldi* (une seconde forme du même genre, *M. Dœderleini* existe également dans le désert des Diamants). De plus, les genres *Paraphiomys* et *Aplerodon* de l'Afrique orientale sont représentés dans le Sud-Ouest par *Phiomyoides* et *Metaplerodon*. D'autres gisements d'animaux de même âge ont été décrits d'Egypte, de Moghara par R. Fourtau, et de l'Oued Faregh par E. Stromer : mais les groupes connus de ces deux dernières localités ne figurent pas dans les collections recueillies au Sud-Ouest africain.

Par contre il y a des analogies assez marquées entre la nouvelle faune fossile du désert des Diamants et celle de l'Oligocène du Fayoum : *Metaplerodon Kaiseri* rappelle les divers espèces d'*Aplerodon* d'Egypte ; *Prohyrax terliarius* fait songer à *Sagatherium* et *Bunohyrax* ; *Phiomyoides humilis* se rapproche de *Phiomys*, lui-même d'ailleurs représenté par une voisine dans le Sud-Ouest africain. Je serai tenté de conclure de ces observations que la nouvelle faune décrite par E. Stromer est aquitanienne.

L'un de ses traits les plus remarquables réside dans ses rapports étroits avec la faune actuelle de l'Afrique australe : *Propalæoryx australoafricanus* rappelle *Oryx* ; *Prohyrax* confine à *Procavia capensis* ; *Parapedeles namaquensis* à *Pedeles caffer* ; *Bathyergoides neoterliarius* à *Bathyergus maritimus*

et *Georhynchus capensis* ; *Neosciuromys africanus* à *Audacodus* (et un batracien anoure fossile *aenopus Stromeri* est affine de *X. loevis* actuel). Ainsi les antilopes, plus encore les damas et surtout les rongeurs hystrichomorphes du Miocène sud-africain rappellent le milieu actuel ; la mise en place géographique de ce dernier remonte donc au moins au début des temps néogènes. Il convient de remarquer que ces éléments miocènes à faciès local comptent parmi les plus archaïques de l'ensemble fossile.

Une autre particularité très curieure des nouvelles formes décrites par E. Stromer réside dans leurs caractères de convergence avec des types sud-américains. Des modalités comparables s'observent dans la structure histologique de la dentine chez les Myohyracoïdes et des Typothériens du Miocène de Patagonie (*Hegelotherium strigatum*) ; des analogies sont encore plus marquées entre une autre forme fossile sud-africaine du même sous-ordre (*Prolypotheroides Beelzi*) et *Prolypotherium australe* également du Miocène de l'Argentine. Comme de telles particularités se retrouvent plus ou moins chez des marsupiaux, il faut en conclure qu'elles se réfèrent à des traits fort archaïques des ongulés. Dans le monde des hystrichomorphes, *Balhyergoides* se montre de même quelque peu comparable à *Scleromys* du Miocène patagonien et à *Echinomys* répandu aujourd'hui du Nicaragua au Brésil ; *Neosciuromys* aussi peut être rapproché de types sud-américains actuels (*Nelomys*, *Kannabaleomys*, *Clenomys*) ou miocènes (*Stichomys*, *Adelphomys*, *Acaremys*) ; *Diamantomys Luederitzi* rappelle également les espèces de la Notogée actuelle (*Myocastor*) ou miocène (*Neoreomys*, *Proloacamerys*). En résumé les affinités des faunes sud-africaines et sud-américaines se révèlent chez les types les plus archaïques du Miocène inférieur des Diamants, damans, et porcs-épics. Elles laissent soupçonner des liaisons terrestres un peu anciennes : la situation relative des Hyracoïdes et des Typothériens fait songer à celle des Proboscidiens et des Pyrothériens ; la même remarque s'applique aux Hystrichomorphes des deux continents.

Certaines analogies se manifestent aussi entre la faune miocène sud-africaine et celle de l'Asie, par exemple entre *Austrolagomys inexpectatus* et *Desmatolagus gobiensis* de l'Oligocène de Hsanda Gol (Mongolie), comme aussi pour *Balhyergoides* avec *Tsaganomys* et *Cyclomylus* du même gisement d'Extrême-Orient : mais ces rapprochements portent sur des rongeurs plutôt archaïques. De même des traits communs s'observent entre les milieux africains et européens : *Diamantohyus africanus* rappelle *Palaochœrus* du Miocène et *Propalæchœrus* de l'Oligocène ; de même *Palæoryx* se lie à *Gelocus* de l'Oligocène ; *Austrolagomys* n'est pas sans analogie avec *Prolagus*, *Tilanomys* et *Lapopsis* du Miocène ; *Parapedeles* fait songer à la fois à *Issiodoromys* du Miocène et à *Nesokerodon* de l'Oligocène ; *Neosciuromys* à Sciuromys de l'Oligocène ; *Diamantomys* à *Nesokerodon*, *Trechomys* et *Theridomys* de l'Oligocène.

En somme le Miocène continental sud-africain présente surtout des traits communs avec la faune miocène de l'Afrique orientale et les faunes oligocènes d'Egypte (Fayoum) et d'Europe (phosphorites du Quercy). Au Miocène ancien, le milieu des mammifères africains avait conservé une physionomie oligocène, qui évoquait encore la liaison continentale ayant existé entre le

continent noir et l'Europe à la fin des temps nummulitiques, jonction qui devait d'autre part atteindre Madagascar.

Avec l'Asie, les communications étaient plus restreintes : cependant les rhinocéros, les anthracothéridés, les proboscidiens, les anthropoïdes et les hyénodontidés ont emprunté cette voie, les deux premiers dans le sens Asie-Afrique, les trois derniers dans le sens Afrique-Asie ; les anthracothériidés et les hyénodontidés dès l'Oligocène, les autres au Miocène inférieur. C'est par ce chemin qui occupait l'emplacement de la mer Rouge actuelle, que l'Afrique reçut au début du Néogène de nouveaux apports venus se superposer au vieux fond oligocène conservant, comme en un asile, des traits archaïques, que révèlent leurs affinités sud-américaines.

Le Sud-Ouest africain faisait donc partie d'un ancien continent resté constamment émergé jusqu'à l'Eocène moyen ; la mer qui l'envahit alors offre une faune remarquable par ses étroites affinités avec celle de l'Egypte et, à un degré moindre, avec celles de l'Angola, le Loanda, la Nigeria, le Togo, le Soudan, le Sénégal, le Maroc, l'Algérie et la Tunisie ; ces contrées jalonnent le littoral du premier océan, qui, préludant à l'Atlantique Sud, découpa en deux la terre éthiopico-brésilienne au milieu de l'Eocène.

L. Joleaud.

AMÉRIQUE

1184.

Werenfels, A., Diatomeenerde im Eocän von Peru [La terre a diatomées dans l'éocène du Pérou]. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XIX, n° 3 — 21 novembre **1925** — pp. 630-31, 1 fig., Bâle, mars 1926.

Dans le désert de Sechura, dans le Pérou septentrional, se trouve la cuvette de Salina. Au bord de cette cuvette on trouve dans l'Eocène des marnes sableuses brunâtres contenant des diatomées du genre *Coscinodiscus nov. sp.* Cette forme rappelle un peu le *Coscinodiscus oculus iridis* Ehrenberg du Miocène de la Californie, mais celui-ci est plus grand que la forme du Pérou.

E. Peterhans.

1185.

Ellisor, Alva Christine, Coral reefs in the Oligocene of Texas. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 976-85, 4 fig., Chicago.

Coral of Oligocene age occur around the salt domes of the Coastal Plain of Texas. The reefs around two domes, Damon Mound and West Columbia, are given in detail with cross-sections of the reefs showing position around the domes. Several interesting facts relative to the movements of the salt plugs are given.

Author's abstract.

ASIE

1186.

Divers auteurs, The Geology and Mineral Ressources of the Japanese Empire [La géologie et les ressources minérales de l'Empire Japonais]. *Imperial Geol. Surv. Japan* — **1926** — 136 p., Tokyo.

Le Service Géologique Impérial du Japon vient de publier une nouvelle édition, corrigée, de la carte géologique du Japon à l'échelle du 1:2.000.000e ; à cette carte, très bien éditée, est joint un texte explicatif de la géologie et des ressources minérales de l'empire ; ce travail a été fait en collaboration avec le service géologique de la Corée, dont la carte accompagne celle du Japon. Le texte explicatif constitue une étude d'ensemble très complète de la géologie du Japon. Les deux premiers chapitres passent en revue les formations sédimentaires et ignées du pays ; dans le troisième chapitre les volcans, sources thermales et tremblements de terre sont rapidement passés en revue ; le quatrième chapitre est une étude des ressources minérales : *a*) gîtes métallifères, *b*) charbon et pétrole, *c*) autres gisements non métalliques. La deuxième partie de l'ouvrage se rapporte à la Corée. Une bibliographie importante termine cette étude qui, avec la carte géologique, constitue un document précieux pour les géologues.

M. Legraye.

EUROPE

1187.

Koch, Richard, Geologische Beschreibung des Beckens von Laufen im Berner Jura [Geological description of the basin of Laufen, Bernese Jura mountains, Switzerland], *Beitr. Geol. Karte d. Schweiz*, N. F. vol. XLVIII, 2. Abt., 60 p., 3 pl., 3 text.-fig., Bern, 1923.

The paper includes the detailed stratigraphy of the Tertiary beds of the basin [see **1181**] and contains as well a short summary of the other outcropping sediments from Middle Trias to Kimmeridgian.

The main part of the publication is devoted to the tectonics of the basin and its borders. The two leading features are the older NNE.-SSW. faults and flexure lines of the Rhine-graben system, and the E.-W. directed younger Jura folds.

Very complicated structural relations, such as crossfolding, overthrusts and real « nappes de recouvrement » resulted in places where the two main directions met each other. 22 coloured cross sections elucidate the difficult tectonics, especially those of the Southern border of the Laufen basin.

Only a few copies of the publication were preserved from the fire at the publishers, Mssrs A. Franckes store, Bern, 1923.

Author's abstract.

1188.

Malherbe, P., L'éboulement de la montagne de Lorroy en 1910 et les failles de Château-Landon. *Bul. Assoc. des Naturalistes de la vallée du Loing* — mai **1926** — p. 29, Moret, 1926.

Un réseau de failles détache un massif crayeux entre les grandes carrières et la ville de Château-Landon.

G. Denizot.

1189.

Malherbe, P., Note sur l'âge du calcaire de Château-Landon. *Ibid.* — juin **1926** — pp. 34-35, Moret, 1926.

L'auteur suit du Nord au Sud les traces de la «Glaise verte» et envisage qu'elles passent au-dessus du calcaire de Château-Landon, qui dès lors prolongerait le calcaire de Champigny.

G. Denizot.

1190.

Denizot, G., Les Sables de la Basse-Loire. *Bull. Soc. géol. minér. Bretagne*, t. V — juillet **1924** — pp. 158-96, 3 fig., 1 carte, Rennes, 1926.

Les amas sableux de l'Anjou et du Nantais sont, pour leur plus grande part, le dépôt fluvio-marin d'un cycle de remblaiement dans les vallées creusées lors de la régression de la fin du Miocène. Le cycle débute par les faluns rédoniens, puis l'Argile à Nassa un peu plus profonde ; les sables contiennent ou recouvrent ces gisements ; le dépôt se termine par l'établissement, vers 100 mètres, d'une pénéplaine avec couverture de plateaux.

Analyse de l'auteur.

1191.

Paeckelmann, W., Der Briloner Massenkalksattel, die Devon-Carbon mulde von Nehden und das Oberdevon-Culmegebiet von Rixen, Scharfenberg und Wülfte [L'anticlinal calcaire de Brilen, les synclinaux dévono-carbonifères de Nehden et l'aire de dévonien supérieur et Culm de Rixen, Scharfenberg et Wülfte]. *Jahrb. Preuss. Geol. Landanstalt*, vol. XLVII — für **1926** — pp. 19-35, pl. I-II, Berlin.

Après quelques généralités sur la région étudiée, l'auteur développe les arguments qui lui font conclure à l'autochtonie de l'anticlinal de Brilon et du synclinal de Nehden, plis que d'aucuns considèrent comme des lambeaux de poussée. Il fournit ensuite des données détaillées sur la stratigraphie et la tectonique de l'anticlinal de Brilon (Dévonien moyen et supérieur, Culm), de la région de Rixen-Scharfenberg-Wülfte-Alms, formée de Néodévonien et de Culm, et du bassin néodévonien et carboniférien de Nehden. Il est aussi question dans ce travail, de la transgression cénomanienne sur le plateau de Brilon et de la découverte de *Sphaerocodium* sp. aff. *Zimmermanni* Rothpletz dans le Frasnien (Adorfer Kalk) de Nehden.

E. Asselberghs.

1192.

Maillieux, E., Contribution a l'étude du « Massif » de Philippeville. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXVI — 18 mai **1926** — pp. 86-112, 1 fig., Bruxelles.

Après une introduction historique, l'auteur passe à la description des six « voûtes » qui constituent le massif dévonien de Philippeville. Il fait ensuite l'exposé des caractères paléontologiques des diverses zones du Givetien et principalement du Frasnien de la région, qu'il compare avec celui du bord méridional du bassin de Dinant. Il constate que la zone à *Leiorhynchus formosus* est représentée dans le massif de Philippeville par un faciès néri-

tique très accusé, et d'autre part, il fait remarquer l'absence de plusieurs niveaux du Frasnien. L'auteur explique cette absence par des failles d'écrasement.

E. Asselberghs.

Géologie appliquée et Matières exploitables

industrial Geology and Economic deposits | *Geologia applicate e Materiali utili*

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

1193.

Rubey, W. W., Determination and use of thicknesses of incompetent beds in oil field mapping and general structural studies. *Econ. Geol.*, vol. XXI — **1926** — n° 4, pp. 333-51, 11 fig., Lancaster (Pennsylvania).

Rock thicknesses are commonly computed and used on the assumption of parallel folding although it is generally recognized that incompetent rocks are widespread and tend to form similar folds. In this paper a discussion of their deformation leads to simple statements of the thickness relations of plastic strata. Graphic methods and formulae are given for determining thicknesses and the discrepancies pointed out between these methods and those designed for competent rocks Three ways of « correcting for dip » in preparing structure contour maps are discussed and the conclusion reached that this practice is unwarranted where the rocks are largely shale. In plastic beds the length of tilted strata gives no measure of shortening but the ratio of shortening, determinable from thicknesses, can be used to detect the origin of a fold (horizontal thrust or vertical uplift), the presence of parallel folding, the inclination of the axial plane, or the probable depth of folding.

Author's abstract.

1194.

Stainier, X., La Géologie appliquée chez les anciens mineurs belges. *Ann. Soc. scient. Bruxelles*, t. XLV — **1926** — pp. 304-09, Louvain, 1926.

L'auteur montre comment les anciens mineurs belges mirent à profit leurs connaissances du sous-sol pour se débarrasser des eaux dans les puits. Les mineurs du Borinage tiraient parti de la fissuration du Crétacé pour raccourcir la longueur des galeries d'écoulement. Dans le charbonnage de Malsemaine (bassin de Huy) les eaux étaient déversées dans le lit souterrain absorbant d'un ancien cours quaternaire de la Meuse. Un troisième exemple est tiré du bassin d'Andenne où un petit charbonnage put raccourcir le tracé de la galerie d'écoulement, de près d'un kilomètre, en la faisant partir d'un aiguigeois du Calcaire carbonifère.

E. Asselberghs.

SELS NATURELS, etc.

1195.

Fulda, Die physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Entstehung der Deutschen Kalisalzlager [La genèse physico-chimique de la formation des gisements allemands de potasse]. *Zeitschrift für angewandte Chemie* — **1926** — nº 19, p. 576. Résumé in « *Die Ernährung der Pflanze* » — 1er nov. **1926** — avec carte, profils, 7 photos, Berlin.

D'après Van 't Hoff les dépôts de sels potassiques où manquent les sulfates exigent une température d'au moins 83 degrés.

Arrhenius, Lachmann et Jaenecke ont expliqué que cette température a pu être atteinte lorsque les dépôts du Zechstein (Permien) se sont trouvés enfouis sous plusieurs milliers de mètres des terrains triasiques, jurassiques, crétacés et tertiaires.

M. Fulda répond qu'une pareille hypothèse n'est pas nécessaire. Dans les lagunes chauffées par le soleil, cette température peut être réalisée. On l'a observée dans les eaux mères des marais salants de Californie.

Ce résumé est accompagné d'une carte sommaire des gisements du Zechstein et de l'Oligocène moyen, ce dernier à cheval sur le Rhin haut-alsacien et badois.

Des photographies prises dans les fronts de taille des gisements montrent les plissements et failles touchant les sels de différentes natures.

Des profils normaux différencient les gisements de Hanovre, Stassfurt, Hartz méridional, Hesse-Thuringe et Bas pays rhénan, tous permiens.

Voici une idée des couches successives rencontrées en descendant :

Sel gemme le plus récent supérieur.
Argile salée rouge.
Sels potassiques de Hesse.
Sel gemme moyen récent (par rapport à la potasse).
Sels potassiques de Hanovre et Thüringe.
Sel gemme inférieur récent.
Anhydrite.
Argile salée grise.
Sels potassiques de Stassfurt.
Sel gemme ancien.
Sel gemme du Zechstein moyen.
Zechstein inférieur.
Dolomie.
Sel gemme ancien supérieur.
Sel gemme ancien moyen.
Sel gemme ancien inférieur.

Pierre Larue.

1196.

Mansfield, G. R., Contributions to economic geology. Part. I, *U. S. Geol. Surv., Bull.* nº 780, iv+167 p., 19 pl. (incl. 5 maps), 8 fig., Washington, 1926.

Contains papers on phosphate in Montana, salt and potash in Texas and New Mexico, platinum in Wyoming, and antimony and quicksilver in Idaho.

U. S. Geol. Surv.'s abstract.

1197.

Mendelsohn, B., Auf der Suche nach Kaliquellen [A la recherche de sources de potasse]. *Der Naturforscher* — **1926-1927** — fasc. 1, pp. 24-26, Berlin.

Les diverses sources de sels potassiques sont rapidement énumérées : gîtes autrichiens de carnallite et sylvine ; gîtes espagnols ; gîtes potassiques d'Alsace... Puis, l'auteur décrit : le nouveau procédé Blanc et Nicoli, usité en Tripolitaine pour l'extraction des sels potassiques de lagunes salines ; le traitement des leucites en Italie ; les divers traitements de sables verts à glauconie en Amérique.

René van Aubel.

MÉTAUX PRÉCIEUX

1198.

Wagner, P. A., Sperrylite. *South Afr. Mining and Engineering Jour.*, vol. XXXVII, part 1 — **1926** — n° 1801, p. 124, Johannesburg.

Note sur de grands cristaux de sperrylite du gîte métasomatique de contact de Tweefontein, Bushveld complex. La formation comprend des zones broyées minéralisées, intercalées dans des schistes micacés et des roches ferrifères rubanées. Elle est disloquée par des pegmatites graphitiques, qui l'imprègnent.

La sperrylite existe, mêlée aux produits de décomposition de la pyrrhotine, de la pentlandite et de la chalcopyrite, dans ces zones minéralisées et les pegmatites. Ces dernières paraissent intrusives dans les sulfures. L'arsenic est le véhicule du platine qui, de la norite, a émigré dans les schistes rubanés.

René van Aubel.

1199.

Stainier, X., Les mines d'or de l'Ardenne. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXVI — 18 mai **1926** — pp. 121-24, Bruxelles.

Dans cette note, l'auteur se basant sur l'existence de petits monticules, résidus de lavage, envisage la probabilité de la présence de l'or dans les vallées de l'Homme et du ruisseau de Serpont.

E. Asselberghs.

MINERAIS

1200.

Moos, A., Schwermetallspuren in Gesteinen der schwäbischen Alb und die Herkunft der tertiären Schwarzwalderze [Traces de métaux lourds dans les roches de Souabe et genèse des minerais tertiaires de la Forêt noire]. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXIV^e année — **1926** — fasc. 7, pp. 97-106, 4 tableaux, Berlin.

L'étude chimique d'un calcaire jurassique ε et de ses produits d'altération, montre que le fer et une faible quantité de cobalt demeurent dans les produits abandonnés *in situ*. Par contre, *Ni*, *Cu* sont transportés par les solutions résiduelles.

Dans les minerais de fer en grains (Bohnerze), la proportion *Fe* est 500 fois plus élevée que dans la roche originelle, celle de *Co* 150 fois, celle de *Ni* 50 fois, celle de *Cu* 25 fois. Des basaltes miocènes et leurs tuffs comportent une forte teneur *Co*, *Zn*, *Ni*, *Fe*, *Cu*. Comparées à la teneur moyenne de l'écorce terrestre, ces teneurs sont respectivement : $\frac{20}{1}, \frac{6}{1}, \frac{3}{1}, \frac{3}{2}, \frac{1}{1}$.

Parmi les minerais tertiaires hydrothermaux de la Forêt noire, le *Zn* est l'élément dominant ; puis viennent *Fe* et *Pb*. *Cu* et *Co* sont peu répandus ; *Ni* n'apparaît qu'en traces. La composition chimique de ces minerais implique leur liaison avec un magma, dont la teneur métallique se rapproche de celle des basaltes étudiés — intrusions basaltiques restées en profondeur.

Une répartition zonaire des minéralisations, autour du foyer magmatique, est marquée par les types sulfurés Pb-Zn ; les sulfo-arséniures Co, Bi, Ag, Cu ; les filons de sidérose. La profondeur de formation est comprise entre 630 et 800 mètres.

René VAN AUBEL.

1201.

Gilbert, G., THE SIGNIFICANCE OF HEMATITE IN CERTAIN ORE DEPOSITS. *Econ. Geol.*, vol. XXI, fasc. 6 — **1926** — pp. 560-77, 1 fig., Lancaster (Pa.).

L'étude des gîtes d'hématite et de pyrrhotine, l'examen microscopique d'échantillons provenant de ces gîtes, conduisent l'auteur aux conclusions suivantes :

1° Il existe une antipathie marquée entre l'oxyde ferrique et les sulfures. Elle s'aperçoit surtout dans les gîtes métamorphiques de contact, où cet oxyde est fort abondant.

2° Cette antipathie est très marquée pour l'hématite — minéral abondant dans les gîtes fort sulfurés, totalement absent dans les gîtes à pyrrhotine.

3° L'hématite ne se forme pas ou est rapidement détruite, en présence d'une quantité notable de soufre. Autrement dit, l'hématite oxyde les solutions minéralisées sulfurées et, vraisemblablement les sulfures eux-mêmes.

Ces conclusions appuient la thèse de L. C. Graton et G. Steinmann, pour qui les solutions sulfurées, au Michigan et à Corocoro (Bolivie), ont déposé du cuivre natif au lieu de sulfures, parce qu'elles furent réduites par l'hématite contenue dans les roches encaissantes.

René VAN AUBEL.

1202.

Wade, James, L'AVENIR DE LA PRODUCTION DU PLOMB. *Mining and Metall.* — juin **1926** — p. 246, New York.

Après avoir passé en revue les principaux gisements du monde, dont plusieurs remontent à une haute antiquité, et avoir discuté les statistiques

de production, l'auteur, qui est assistant du Directeur général de la Tintic Standard Mg Cº (Salt Lake City, Utah, E. U. A.), conclut comme suit :

La production de plomb dans la décade prochaine viendra des massifs de minerai actuellement en vue dans les champs reconnus, et les compagnies doivent augmenter leur capital pour mettre à découvert des quantités plus grandes de minerai, et doivent former un personnel technique à même de diriger des travaux de recherche avec intelligence. Il faut s'attendre à ce que de nouvelles mines soient découvertes dans des régions nouvelles. Il est concevable, évidemment, que, dans les régions peu connues de la Sibérie, de l'Afrique, de l'Amérique du Sud et du Canada septentrional, de nouveaux champs seront découverts ; mais ils n'affecteront, suivant toute probabilité, ni la production, ni le prix du plomb dans la prochaine décade.

Rev. univ. Mines. Léon Demaret.

1203.

Kuhn, O. R., World's Iron Ore resources now exceed 57.000.000.000 t. [Ressources mondiales en minerai de fer, au delà de 57.000.000.000 de t.]. *Engineering and Mining Jour.* — 17 juillet **1926** — New York.

Depuis l'établissement des dernières statistiques, les travaux de recherches ont été poursuivis et ont permis une évaluation plus précise des ressources mondiales en minerai de fer ; les estimations d'il y a quelques cinq à dix années avaient conduit à évaluer cette réserve à 30 à 35 milliards de tonnes. Les estimations actuelles permettent de porter ce chiffre entre 55 et 60 milliards de tonnes.

Dans son étude, l'auteur passe en revue les ressources nouvelles des principaux pays et donne un tableau des réserves, par pays et, dans chaque pays, par district.

Rev. univ. Mines. M. Legraye.

1204.

Voge, Law, Antimony in Bolivia [L'antimoine en Bolivie]. *Engin. and Mining Jour. Press* — 24 avril **1926** — New York.

La production d'antimoine en Bolivie a beaucoup diminué depuis la guerre, au cours de laquelle la production fut très élevée par suite des circonstances spéciales du moment. L'auteur attire cependant l'attention sur l'importance des dépôts d'antimoine de Bolivie et sur les perspectives de développement futures.

Les gisements sont assez disséminés dans la région qui s'étend depuis le lac Titicaca au Nord jusque Tupiza et Atocha au Sud, et Potosi à l'Est. Ils se trouvent généralement à l'état de stibine dans des schistes paléozoïques noirs ; les oxydes ne se trouvent que près de la surface. La stibine est souvent enfermée dans une gangue quartzeuse, accompagnée parfois de galène ; certains minerais, près de Potosi, sont argentifères et aurifères. Les filons sont lenticulaires et ont une épaisseur variant de quelques pouces à deux à trois pieds. Le triage à la main dans les mines donne généralement du minerai à 60% d'antimoine métallique. Les gisements se trouvent à des altitudes de

3900 mètres et plus et les méthodes d'exploitation sont très rudimentaires.

La production bolivienne a été de 26.000 tonnes en 1917, elle est descendue à 420 tonnes en 1922 et a été environ 2000 tonnes en 1925. Il y a deux siècles, la Hongrie était le principal pays producteur d'antimoine ; les mines furent épuisées. La France développa alors ses gisements et fut à la tête des pays producteurs jusqu'en 1908, année à laquelle la Chine se plaça au premier rang, qu'elle a gardé jusqu'à présent. Le Mexique produit également de l'antimoine de bonne qualité ; les dépôts des Etats-Unis sont à basse teneur, 20 % d'antimoine en moyenne. Les autres pays producteurs sont, par ordre d'importance : l'Algérie (surtout des oxydes), l'Australie, l'Asie-Mineure, l'Italie, la Yougoslavie, l'Autriche et l'Espagne.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

1205.

Emmons, W H., THE RELATIONS OF METALLIFEROUS LODE SYSTEMS TO IGNEOUS INTRUSIVES [RELATIONS ENTRE LES SYSTÈMES DE FILONS MÉTALLIFÈRES ET LES ROCHES IGNÉES INTRUSIVES]. *Public. Amer. Inst. Mining and Metall. Engin.*, n° 1571, I, New York, 1926.

Cette étude est la seconde d'une série d'études sur les relations entre les filons et les roches éruptives ; elle est accompagnée de nombreux exemples pris dans divers centres miniers, avec cartes et descriptions de gisements.

La majeure partie des filons métallifères sont en relation avec des batholithes, grandes masses de roches ignées, devenant de plus en plus larges en profondeur. Lors de leur intrusion, ce sont vraisemblablement des masses de roches de basicité moyenne se différentiant lors de leur refroisissement en diorites quartzifères, monzonites quartzifères, granodiorites, granites.

Les filons se forment généralement après que la différentiation a atteint le stade dioritique ; la plupart des gisements sont associés à des roches plus acides que les diorites quartzifères.

Les minerais filoniens, associés à ces batholites peuvent être divisés en six groupes, avec, bien entendu, des groupes intermédiaires. L'auteur leur donne les noms de groupes cryptobatholitiques, acrobatholitiques, épibatholitiques, ambatholitiques, endobatholitiques et hypobatholitiques. Dans le premier groupe, le batholite avec lequel les filons sont en relation n'est pas visible, mais on a de bonnes raisons de croire qu'il se trouve à proximité des gisements. Dans le second groupe, le sommet du batholite est seulement érodé ; ce groupe est très productif. Dans le troisième groupe l'érosion a mis à découvert une plus grande portion de la masse ; ce groupe est également très productif mais la partie centrale de la masse granitique est généralement stérile. Dans le quatrième groupe, l'érosion ayant agi plus activement, les masses exposées sont plus larges et plus rapprochées ; les parties minéralisées sont généralement localisées dans les roches formant la bordure du massif et dans de petits domes marginaux. Dans le cinquième groupe et dans le sixième, l'érosion plus avancée encore a fait disparaître partiellement ou entièrement les roches encaissantes.

Un arrangement zonaire des minerais existe parfois dans le gisement de groupe I, mais il n'est pas toujours apparent. Cette disposition est très fréquente et apparente dans les gisements des groupes 2 et 3 ; les métaux ou

groupes de métaux y sont généralement distribués dans le même ordre. Une disposition zonaire est plus rare dans le quatrième groupe, et est inapparente dans les cinquième et sixième groupes.

Les conclusions de l'auteur sont basées sur l'examen de trois cents cartes de mines. La plupart représentent des gisements du deuxième et du troisième groupes.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

1206.

Cooke, H. C., CHARACTER AND ORIGIN OF THE ORE DEPOSITS, ARGONAUT MINE, GAUTHIER TOWNSHIP, TIMISKAMING DISTRICT, ONTARIO. *Can. Geol. Survey, Summary, Report* 1923, part. C. I — **1924** — pp. 42-60, 5 cartes et fig., Ottawa.

Les roches de la région comprennent : des tuffs basaltiques fort altérés d'âge keewatien. Deux sortes de roches éruptives disloquent ces tuffs : une diorite quartzeuse, un porphyre syénitique passant au porphyre granitique. Les faits se succèdent dans l'ordre suivant :

1° Intrusion de dykes de diorite dans les laves keewatiennes plissées ; 2° compressions produisant des joints ; 3° intrusion de dykes du porphyre syénitique le long des plans de joints ; 4° ascension de solutions hydrothermales, surtout dans la zone chauffée par la diorite. Les solutions transforment les roches chauffées en albite et les rougissent ; elles déposent d'abord de la magnétite, puis de la hornblende, de la pistacite et un peu de tourmaline, axinite, quartz, calcite et chalcopyrite ; 5° nouvelle formation de joints, de mêmes direction et pendage que (2), par lesquels les solutions résiduelles s'échappent. Les solutions forment d'abord des veines de quartz et calcite grise ; finalement elles déposent de la calcite. De la chalcopyrite aurifère se forme surtout dans les deux derniers stages ; 6° Formation de petites failles que remplissent de la calcite, du quartz et un peu de chalcopyrite ; 7° Remplissages de joints sans minéralisation ; 8°, 9°, 10°) stades divers de mouvements épirogéniques. Une seconde série de veines, dans la partie Nord de la mine, fut d'abord minéralisée par de l'albite et du plagioclase, de l'ilménite et du rutile. Après un mouvement, qui aboutit à la formation de brèches, se produit une nouvelle minéralisation, dans les mêmes fissures. Elle comporte de l'albite, de la biotite, de la magnétite et de la calcite (1re phase) ; de la calcite, de la chlorite, du rutile, du graphite et de l'or (2e phase). Les relations entre la seconde série de veines et celles à chalcopyrite aurifère sont inconnues.

René VAN AUBEL.

CHARBONS

1207.

Thiessen, R., ORIGIN OF THE BOGHEAD COALS. Extrait de : *Shorter Contributions to General Geology, U. S. Geol. Survey, Prof. Paper*, n° 132, pp. 121-35 ; 28 microphotogr., Washington, 1925.

Les roches bitumineuses peuvent être rangées en deux classes : les charbons et les schistes bitumineux. On ne peut établir de distinction rigoureuse entre

les deux groupes, car les termes de l'un passent graduellement à des termes de l'autre.

L'auteur énumère les caractères respectifs de ces deux classes de produits et leur origine. Il passe ensuite aux divers types de bogheads et résume les études de Renaud, Bertrand, Zalessky, Jeffrey... sur leur genèse. Les corpuscules jaunes, que contiennent certains bogheads, ne sont pas des spores, mais des colonies d'algues (Pila, Reinschia), analogues à Elaeophyton, espèce actuellement vivante dans l'Australie méridionale, et caractérisée par sa teneur en substances oléacées. Le Coorongite, étudié par Thiessen, est une algue, en majeure partie constituée par des substances de la nature des pétroles. Arguments en faveur de la théorie de la genèse du pétrole par l'action d'algues unicellulaires. Dans bien des cas les charbons humiques ont même origine que les roches bitumineuses.

René VAN AUBEL.

1208.

Bubleinikov, GRAPHITE IN RUSSIA [LE GRAPHITE EN RUSSIE]. *Jour. Mines* — janvier **1926** — Moscou.

On connaît sur le marché mondial 3 espèces de graphites : cristallin (Ceylan), lamellaire (Madagascar, Canada) et amorphe (Autriche, Italie, Corée). L'utilisation de ces différentes espèces pour les besoins industriels dépend essentiellement de leurs propriétés physico-chimiques. En temps normal l'utilisation du graphite pour la métallurgie ne représente que 55 % de la consommation mondiale ; on emploie pour la fabrication des creusets, le graphite cristallin avec 15-25 % de graphite lamellaire. Jadis l'île de Ceylan était le plus grand producteur mais depuis 1914 Madagascar commence à jouer le rôle prépondérant. En Russie, le gisement de Koureisk, dans la province de Tourouchansk en Sibérie, présente une valeur industrielle. L'analyse donne les chiffres suivants :

C	86,7-90,6 %
H_2O	0,3- 0,4 %
Cendres	5,7-14,3 %
Matières vol.	0,9- 3,0 %

Ce graphite est amorphe ; si on le compare avec les autres gisements amorphes en ce qui concerne le pourcentage de carbone, on constate que dans celui-ci il est assez élevé ; le graphite du Mexique ne contient que 80 %, celui de Corée 60 % et celui de Styrie 42 % ; on rattache les graphites russes aux graphites cristallins de Ceylan qui ont jusqu'à 88-90 % de carbone en gros morceaux. Les cendres des graphites de Koureisk ne contiennent pas de matières nuisibles ; la présence des pyrites qui ont une influence défavorable pour la fabrication des creusets ne dépasse par 1,55 % et ces impuretés peuvent être facilement éliminées par la flotation. Les réserves sont estimées à environ 4.375 mille tonnes. Le gisement représente une couche plateure d'une puissance de 14 m., affleurant sur le bord de la rivière ; les conditions d'exploitation sont très favorables. On trouve en Sibérie encore quelques rares gisements dont le pourcentage varie de 84 à 97 %. La consommation russe est d'environ 3.000-4.000 tonnes.

Rev. univ. Mines. M. SIMONOVITCH.

1209.

Roberts, J., The Carbonisation Theory of Anthracite Formation [La théorie de la carbonisation dans la formation de l'anthracite]. *Colliery Engineer* — juillet **1926** — p. 318, Scranton.

Dans cette étude, qui a fait l'objet d'une communication au Congrès Géologique International de Madrid en juin dernier, l'auteur expose sa théorie de la formation de l'anthracite qu'il considère comme un produit de distillation à basse température de houille grasse ; cette dernière aurait atteint la température de 500 à 550° C. dans les profondeurs de l'écorce terrestre. Cette théorie est une variante de la théorie de métamorphisme ancien ; l'auteur précise les limites de température et tient compte de la composition originelle du combustible. Les gisements anthraciteux qu'il a plus particulièrement étudiés sont ceux du Sud du Pays de Galles, d'Ecosse, de Pensylvanie, de la Colombie Britannique et du Donetz. Dans chacun de ces districts le terrain houiller a été soumis à des efforts de compression intenses ou à l'influence de roches éruptives.

Rev. univ. Mines. M. Legraye.

1210.

Anonyme, La production de charbon du monde en 1925. D'après les estimations du Bureau des Mines des Etats-Unis, *Colliery Guardian* — 30 avril **1926** — London.

La production mondiale de charbon en 1925 a été d'environ 1.368.000.000 tonnes, en augmentation de 13.400.000 tonnes sur le chiffre de 1924.

Ci-après la production en tonnes de certains pays pour les trois dernières années :

		1923	1924	1925
Amérique du Nord :				
Canada :	charbon	12.163.901	9.138.841	8.626.000
	lignite	3.249.605	3.233.459	3.284.723
Etats-Unis :	charbon bitume et lignite	512.161.770	438.790.754	474.455.000
	anthracite	84.675.282	79.765.491	56.350.000
Europe :				
Belgique :	charbon	22.922.340	23.361.910	23.133.160
France :	charbon	37.682.235	44.011.240	
	lignite	861.435	944.180	48.033.564
Allemagne :	charbon	62.316.134	118.768.748	132.729.097
	lignite	118.784.997	124.637.201	139.789.714
Grande-Bretagne : charbon		280.430.369	271.405.414	250.630.000
Pologne :	charbon	36.079.997	32.224.680	28.800.000
	lignite	171.035	88.038	62.000
Espagne	charbon	5.971.446	6.127.586	6.100.000
	lignite	394.268	411.773	400.000

Rev. univ. Mines. M. Legraye.

HYDROCARBURES

1211.

Joleaud, L., Le pétrole dans l'Afrique du Nord. *Rev. pétrolifère* — **1926** — in-8°, 192 p., 33 fig., 6 pl., Paris.

Après une esquisse des caractères différentiels physiques, économiques et politiques de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie, l'ouvrage comporte une histoire géologique de l'Afrique du Nord, où sont particulièrement envisagées les conditions différentielles de la paléogéographie aux temps tertiaires : des cartes de l'extension des mers dans les diverses parties de la Berbérie au Suessonien, au Stampien, au Burdigalien, au Tortonien, au Sahélien et au Plaisancien illustrent ce chapitre du livre. Dans une synthèse de la structure de l'Atlas, les principaux traits de la tectonique régionale sont mis en relief dans un texte qu'accompagnent la photographie de nombreux paysages des divers types régionaux de la contrée. Des développements étendus sont consacrés à la description géographique, stratigraphique et tectonique, ainsi qu'à l'exposé des recherches pétrolifères du champ de Tliouanet (Tell intérieur oranais), du Dahra orano-algérois. (Ain Zeft, L'Hillil, Bel Acel, Sidi Brahim, Oued Tharia, Rabelais, etc.), du Prérif marocain (djebel Tselfat de Petitjean, El Fohra au Nord de Soubel Arba du Rharb), de la Tunisie septentrionale (Ain Rhelal, Slouguia, Bou Dabbous), de la Chebka des Sellaoua sur les Hauts Plateaux constantinois, enfin du Tell sétifien et hodnéen. A l'occasion de ces études détaillées, nombre de faits nouveaux géologiques sont énoncés, dans le cadre d'une analyse originale de l'architecture des chaînes littorales de l'Atlas. On sait que ces cordillères ont été le théâtre, à l'ère tertiaire, de phénomènes de charriage qui ont imprimé à ce faisceau orographique sa physionomie originale, en même temps qu'elles en déterminaient les conditions géophysiques générales. Ces caractères fondamentaux, longuement exposés au cours de la dernière réunion extraordinaire de la Société Géologique de France, font l'objet d'une mise au point très précise dans cet opuscule, dont la lecture est facilitée par de nombreuses cartes tectoniques de l'Algérie occidentale, des régions de Meknes et d'Ouezzan, du Nord-Est de l'Algérie et de la Tunisie septentrionale. L'importance des données tectoniques est, en effet, d'un intérêt de tout premier ordre en matière de recherches de pétrole.

Les travaux de prospection d'hydrocarbures ont déjà révélé l'existence d'un petit bassin, industriellement exploité, à Tliouanet. Avant la guerre, ils avaient permis l'extraction, pendant de nombreuses années, du naphte à Ain Zeft. Enfin ils ont révélé des possibilités, malheureusement demeurées hypothétiques par la faute des concessionnaires, de rencontres de nappes de pétrole à Petitjean et à Soub-el-Arba du Rharb. Il convient d'ajouter que de grands sondages sont en cours dans la presqu'île du Cap Bon, au Nord-Est de la Tunisie. Toutes ces recherches en sont encore à la phase préliminaire. Elles ne permettent guère d'étayer des considérations pratiques sur la mise en gisement du pétrole dans l'Afrique du Nord, ni d'asseoir une théorie générale de l'origine des hydrocarbures algériens, tunisiens ou marocains. Toutefois la liaison génétique du naphte et des combustibles solides, houille, lignite, semble se prêter à une interprétation rationnelle ici, comme dans

nombre de régions du globe. Par contre aucune relation manifeste n'est aisément discernable entre la mise en place du pétrole au Moghreb et la remise au jour du Trias gypso-salin : tout au plus une localisation géographique similaire peut-elle être observée à ce propos, et comparable à celle reconnue par exemple pour les volcans et les tremblements de terre, dans toute la lithosphère.

Un examen précis des gisements de houille de Kenadsa (Sud oranais), du Djurjura et du Sabel d'Oran, ainsi que des bassins lignitifères du Tell constantinois et du Cap Bon a donc été jugé nécessaire à la fin de cet ouvrage, avant que soient exposés, en matière de conclusion, les points de vue économique et technique de la question du pétrole dans l'Afrique du Nord.

Une bibliographie de 160 numéros concernant la géologie et les recherches de pétrole et de combustibles solides dans l'Afrique du Nord, ainsi qu'une carte générale, tectonique et pétrolière, avec un index de 100 localités, terminent ce livre.

Analyse de l'auteur.

1212.

Moulton, Gail F., Some Features of Red bed Bleaching. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 304-11, 3 fig., Chicago.

Field work in southern Montana has led to discovery that in certain folds on the flanks of the Bighorn Mountains, the Chugwater red beds exposed along the crests of minor anticlines are bleached to a clean white color. Oil seeps were noted in the Chugwater sandstone at the south end of one these anticlines along the Little Bighorn River. Later a much larger mass of oil-saturated rocks was found in the Chugwater formation on the Black dome, South-East of Bridger. These occurrences suggest that oil migrating through the sands causes a reduction of the ferric oxide pigment to a soluble ferrous form in which solution and removal take place. Laboratory experiments showed that no appreciable reduction took place unless the temperature was raised enough to cause cracking of the oil. At such temperatures the reaction was rapid. Further investigation resulted in the discovery that hydrogen sulphide reduces ferric oxide in the cold. This fact has long been made use of by gas chemists in purifying coal gas. In the case of the bleaching near Bridger, it is clear that hydrogen sulphide is a possible agent, for in that locality a spring of water containing a large quantity of that gas was noted. Hydrogen sulphide has been shown to be a common constituent of waters associated with oil. Such water would probably follow or accompany oil escaping through fissures in an anticline. Therefore, although the bleaching is probably not due to the action of the oil itself on the ferric oxide, it may be considered as a phenomenon associated with the movement of oil through the rocks. Consequently any anticlines whose crests are marked by bleached red beds should be regarded with suspicion unless possibilities of production exist at a considerable depth.

Author's abstract.

1213.

Clark, Stuart K., Thomas oil field, Kay County, Oklahoma. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 643-55, 7 fig., Chicago.

The Thomas oil field, located in the southwest corner of Kay County, Oklahoma, has produced approximately 3,000,000 barrels of oil from five horizons ranging from Pennsylvanian to Ordovician in age ; but the major part of the production has come from the Wilcox sand (Ordovician).

Though the Thomas field does not rank as a major pool in point of production, it is of exceptional geological interest because of certain structural features of the pre-Pennsylvanian rocks and because of evidences which it yields as to the geological history of the area.

At the close of Mississipian time a small segment of sedimentary rocks was elevated approximately 1000 feet above the adjacent area. Subsequent erosion removed about 400 feet of sediments from the top of this eminence, leaving a hill with the Wilcox sand (Ordovician) exposed at the crest and truncated surfaces of the « white lime » (Ordovician) Chattanooga shale (Devonian), and « Mississippi lime » (Mississippian) successively exposed on the flanks.

Later, Pennsylvanian and Permian sediments were deposited over the area, and this hill of resistant rocks impressed a structural likeness of its topographic form upon the successive layers of the younger rocks, with gradually diminishing intensity as the thickness of intervening sediments increased.

Author's abstract.

1214.

Trager, Earl A., The Geologic history of the Panuco river valley and its relation to the origin and accumulation of oil in Mexico. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 667-96, 7 fig., 3 pl., Chicago.

The paper describes the geological section as present in the northen producing fields of Mexico, outlines the regional geologic features, and discusses the relation between these features and the accumulation of oil in Mexico. The writer also discusses the probable source of the Mexican oil.

Author's abstract.

1215.

Cunningham, George M., Were diatoms the chief source of California oil? *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 709-21, Chicago.

California has occupied a peculiar position among the petroliferous provinces of the United States in having formations associated with the oil-bearing rocks which, from the content of microscopic organisms, obviously might have been the source of the oil. This has led to the general acceptance of the theory that of these organisms, the diatoms, which occur in greatest abundance, provided the greater part of the organic material which was altered to the petroleum of the major oil fields of the state.

Recent work has shown that the organic shales in other petroliferous provinces do not necessarily contain recognizable fossil remains, and that organic material carried into the basins of deposition by rivers and precipitated by saline waters, is an adequate source for the petroleum of our oil

fields. Decay-resistent vestiges of plant and possibly animal remains may have contributed to the supply.

The shales within the oil zones of the fields of southern California have many characteristics which suggest that they may have been the source of the oil in the Pliocene section and the distribution of the oil in anticlinal structures in the Los Angeles basin point to the Pliocene sediments, which are relatively free from diatoms, as the source rocks. This hypothesis seems to fit the observed conditions in southern California fields better than the diatom theory.

Author's abstract.

1216.

Bauer, C. Max, Oil and gas fields of the Texas Panhandle. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 733-46, 1 fig., 1 pl., Chicago.

The geology and development of oil and gas in the Panhandle anticline, in the Panhandle of Texas are outlined in general terms. The anticline, which is approximately 100 miles long, is caused, in the writer's opinion, mainly by compacting of Permian sediments over buried mountains of igneous and metamorphic rocks. Gas is found in Permian limestone along the axis of this structure for almost its entire length. Oil is found in two formations on the north flank : One of the oil sands is an arkose called locally « granite wash », which occurs in patches in an inner belt near the buried hills ; the other oil sand is a dolomitic limestone, which carries gas on the top of the structure but oil in an outer belt which parallels, roughly, the main axis. The consistent low pressure in the oil and gas sands is discussed, and other features such as the position of the water table, faults and group correlations are also treated briefly.

Author's abstract.

1217.

Cutler, Willard W., Jr., Predictions of the future of oil pools by early wells. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 747-52, Chicago.

The value of using both geological information and production data for producting the future of newly producing oil pools is discussed. For such estimations the author advances a method which consists of selecting that developed pool of the district which has conditions most similar to those of the newly discovered area, and then modifying the average production decline curve, the average ultimate production per acre, and the productive acreage of the pool to meet these new conditions. The limitations of such a method are discussed.

Author's abstract.

MATÉRIAUX DIVERS

1218.

Myers, W. M., The mineralogy of some commercial garnets. *Amer. Jour. Sci.* — August **1926** — pp. 115-18, New Haven (Conn.), 1926.

This article contains the chemical analyses of the most important commercial garnets that are mined for the manufacture of abrasives. The analyses have been calculated and molecular ratios obtained from which the mineralogical composition of the garnets was obtained. It is noted that the color of garnet is no guide whatever to its composition and that some of the lightest color garnets may contain more almandite than the deep crimson material which is usually identified under this term. Isomorphous substitution of the different bi-valent and tri-valent elements found in garnet makes possible the formation of a long series of complex garnets.

Author's abstract.

1219.

Blanck, E. et **Rieser,** A., Ueber die chemische Veränderung des granits unter moorbedeckung. Ein Betrag zur Entstehung des Kaolins [Sur la modification chimique subie par le granite, sous une couverture marécageuse. Contribution a l'étude génétique du Kaolin]. *Chemie der Erde*, vol. II, fasc. 1, — **1925** — pp. 15-48, édition G. Fischer, Iéna.

Schwarz, R., Ueber das Problem der Kaolinbildung [Sur la formation du Kaolin]. *Tonindustrie-Zeitung* — **1924** — pp. 1240-46, Berlin.

I. Après avoir résumé les diverses théories proposées pour expliquer la kaolinisation, les auteurs décrivent les recherches qu'ils ont effectuées en vue de déterminer si l'altération des granites, sous une couverture marécageuse, conduit à la formation de kaolin (granites du Brocken). Les résultats obtenus montrent que, dans ce cas, l'altération des feldspaths conduit, sous l'action des produits humiques, à la production de terres argileuses et non de kaolin.

Il semble que l'argile soit autre chose qu'un kaolin impur. Les argiles kaoliniques contiennent, en effet, à côté de la kaolinite, d'autres silicates d'alumine colloïdaux. Dans la majorité des cas, la kaolinisation conduit aussi à la formation de substances ferrugineuses et alcalines, résultant de la composition primitive du granite modifié. L'étude des produits de décomposition d'un basalte conduit aux mêmes conclusions.

L'action simultanée de l'acide sulfurique, dérivée des sulfures inclus dans la roche, paraît aussi importante que celle des produits humiques.

II. Les recherches, faites par le second auteur, prouvent que si un sol d'acide silicique et un sol d'hydroxyde d'alumine sont mélangés dans proportion : $\frac{3\ Si\ O^2}{Al_2\ O^3}$, il se produit, dans *un milieu faiblement acide* un composé analogue au kaolin ; $Al_2O_3 + 2\ Si\ O_2 + 2H_2O$. — Le gel, d'après les recherches aux rayons X, est d'abord amorphe ; mais, au bout de 20 jours, il se transforme en kaolinite cristalline. — Si $\frac{Al_2\ O_3}{Si\ O_2} = \frac{1}{6}$ (feldspath alcalin), le précipité est amorphe et kaolineux. D'où il résulte que le kaolin ne dérive vraisemblablement des feldspaths, qu'après une hydrolyse préalable et une désagrégation de ses ions.

La réaction ne s'effectue qu'en milieu acide ; la réaction en milieu alcalin fournit un hydroxyde d'alumine (latérite). René van Aubel.

Etude des sols et Géologie agricole

Study of soils and agrogeology | ***Pedologia e geologia agraria***

1220.
Schreiber, C., Le Sol, 171 p., 10 fig., Gembloux, 1924.

La première partie de cet ouvrage traite de l'origine, de la composition et des propriétés générales des sols agricoles.

La seconde partie, des caractères, qualités et défauts au point de vue de la fertilité.

Pierre Larue.

1221.
Cosby, S. W., A general purpose soil auger and its use on the farm [Une tarière d'usage général et son utilisation à la ferme]. *College of Agriculture*, circular n° 306 — mai **1926** — 4 p., 3 fig., Berkeley (Californie).

Une tarière de charpentier peut servir à prélever des échantillons de terre en enlevant la vis de pointe et les ailerons saillants suivant les génératrices de l'hélice, s'il y en a.

On ne conserve que le tranchant proprement dit qui attaque le sol horizontalement. Le manche peut être prolongé par un tube vissé au moyen d'un manchon.

[Les nombreux entrepreneurs de chauffage central peuvent adapter tube et poignée en croix].

Les sondages à la profondeur d'un mètre sont utiles en particulier pour suivre les degrés d'humidité dans les sols drainés ou irrigués.

Pierre Larue.

1222.
Perkins, S. et **Tyson,** J., Soil survey of Kalamazoo County, Michigan. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bureau Soils* — **1922** — pp. 629-62, 2 fig., 1 carte, Washington D. C.

Dans le Sud-Ouest du Michigan, le Comté de Kalamazoo occupe 360.000 acres. C'est une région glaciaire avec ceinture de coteaux morainiques, topographie ondulée, lacs et marais. Les eaux vont au lac Michigan.

La plupart des terres sont brun clair, une partie seulement brun foncé. Les parties mal drainées sont noirâtres, à réaction alcaline. Les parties bien drainées sont profondes, à réaction acide.

Les sables sont pauvres en éléments fertilisants.

Parmi les 26 types de sol appartenant à 13 séries, les terres de Fox, les sols humifères et les sables de Bellefontaine couvrent seuls respectivement un à deux dixièmes.

Pierre Larue.

1223.
Snyder, J., Soil survey of Dorchester County. *Maryland U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bureau Soils* — **1922** — pp. 521-45, 1 fig., 1 carte, Washington D. C.

Dans le Sud-Est de Maryland, le Comté de Dorchester couvre 368.000 acres de la plaine Atlantique. La topographie est plate, ondulée et en plateau, le drainage bien établi.

Deux groupes de sols sont distingués : les terres brunes du Nord et les terres grises ou griso-brunâtres du Sud, ces dernières mal aérées.

Les sols sont neutres ou légèrement acides.

On n'a reconnu que 13 types de sols groupés en 5 séries.

Les limons d'Elkton et les marais côtiers couvrent à eux seuls les sept dixièmes du Comté.

Pierre Larue.

1224.

Wheeting, L. et **Bergquist,** S., Soil survey of Manistee County Michigan. *U. S. Depl. Agric., Adv. Sheels Field Oper. Bureau Soils* — **1922** — pp. 547-69, 2 pl., 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Dans le Nord-Ouest de la Basse Péninsule du Michigan, les 347.000 acres du Comté de Manistee renferment de nombreuses collines au milieu de plaines et de vallées. Les sols sont d'origine glaciaire ou des terrasses fluviales. La vallée de la Crique Bear est seule mal drainée.

La plupart des sols du Comté sont de texture sableuse, parfois argileuse, bruns ou gris. On distingue seulement 13 types très variés (10 séries). Dominent les sables de Plainfield, Roselawn et Rubicon.

Pierre Larue.

1225.

Perkins, S. et **divers,** Soil survey of Camden and Currituck Counties. *Norlh Carolina. U. S. Depl. Agric., Adv. Sheels Field Oper. Bureau Soils* — **1923** — pp. 25-56, 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Dans le Nord-Est de la Caroline du Nord, le Comté de Currituck occupe 328.000 acres en plaine à pente imperceptible mal drainée.

Les sols se classent en: minéraux de couleur claire, et organiques de couleur foncée due au manque d'aération. Tous sont généralement de réaction acide.

En comptant les tourbes, les marais côtiers et autres, on a cartographié 24 sols de 8 séries. Les tourbes et marais couvrent à eux seuls près de la moitié du Comté.

Pierre Larue.

1226.

Carter, W. et **divers,** Soil survey of Dickens County-Texas. *U. S. Depart. Agric., Adv. Sheels. Field. Oper. Bureau Soils* — **1922** — pp. 479-520, 4 pl., 2 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Dans la région naturelle de la plaine centrale des Etats-Unis, au Nord-Ouest du Texas, les 571.000 acres du Comté de Dickens sont constitués par une prairie accidentée drainée par de nombreux ruisseaux.

Les sols sont généralement argileux, plus ou moins sableux ou calcaires et de formation alluviale récente.

Les terres fines sableuses ou argileuses constituent la majorité des sols arables : limons de Miles.

26 types groupés en 10 séries sont classés.

Pierre Larue.

1227.

Lundblad, K., Propriétés et dégénération des sols dérivés des types de terre brune dans la Suède méridionale. *Meddel. Statens Skogsförsanstalt.* — **1924** — n° 21, pp. 1-48, 7 fig., Stockholm.

Etude chimique des sols bruns et des podsols forestiers, les premiers dominant dans les forêts de hêtres, puis de chênes, les seconds dans les forêts de conifères.

Les sols bruns contiennent une matière colloïdale en proportion décroissante à partir de la surface. Le podsol a peu de « gels » en surface (bleicherde), davantage dans le tuf sous-jacent (orterde) puis en décroissance rapide dans le substratum. Il y a discontinuité.

Dans les deux cas, le fer domine en surface, la silice et l'alumine en profondeur.

Pierre Larue.

1228.

Carpenter, E. J., Soil survey of the Lancaster area Californie. *U. S. Dept. Agric. Adv. Sheets Field Oper. Bur. Soils* — **1922** — pp. 663-720, 2 pl., 1 fig., 1 carte, Washington. D. C.

Lancastre se trouve dans la région désertique Mohave au Sud de la Californie. Cette aire de 339.000 acres forme un plateau incliné avec des buttes en travers des vallées de remplissage, d'où concentration d'alcalis dans la partie centrale.

Il y a accumulation de calcaire et de tufs.

En comptant les rochers et les sables dunaires, on distingue 24 types de sols appartenant à 13 séries.

L'irrigation nécessaire est difficile à cause de l'alcalinité des eaux artésiennes.

Pierre Larue.

1229.

Smith, R., **de Turk,** E., **Bauer,** F. et **Smith,** L., Randolph County soils. *Bull. Illinois Agriculture Exper. Station,* Rpt. n° 32 — **1925** — 64 p., 3 pl., 6 fig., Urbana.

Le comté de Randolph étale ses 380.000 acres dans le Sud-Ouest de l'Illinois. Il est plat et un peu ondulé au Nord, en coteaux à l'Est vers le Mississipi.

Un quart est soumis à l'érosion, ce qui rajeunit la topographie. Le drainage a lieu vers la Crique Mary et la rivière Kaskaskia vers le Mississipi.

Les sols sont de prairies, de forêts, de terrasses, d'origine résiduelle, ou encore des marais. On n'a pas distingué moins de 36 types où dominent les limons gris loessiques et les terres jaunes de forêts de plateau.

Pierre Larue.

1230.

Skeen, J., A critical pH for the formation of hardpan in acid clay soils [Un pH critique pour la formation de croûte dans les sols argileux-acides]. *Soil. Sci.* — **1925** — n° 4, pp. 307-11, New-Jersey.

La formation de croûtes ou alios en sous-sol a lieu lorsque le potentiel hydrogène est compris entre 4,7 et 4,95.

Des expériences de laboratoire sont montré que le fer se précipitait aux acidités comprises entre pH = 4,4 et pH = 5.

[On pourra tirer de là des conclusions pour la fertilisation des landes et terres argilo-siliceuses.]

Pierre Larue.

1231.

Kochert et **Youngs,** F., Soil survey of the Palo Verde area. California. *U. S. Dept. Agric., Adv. Sheets Field Oper. Bureau Soils* — **1922** — pp. 571-625 ; 5 pl., 1 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Dans l'extrême Sud-Est de la Californie, la vallée de Palo Verde et la table (mesa) désertique occupent 270.000 acres. La vallée est comblée d'alluvions. Le désert est formé de dépôts alluvionnaires anciens décomposés sur place et riches en calcaire.

Tous sont rendus infertiles par l'abondance du gravier ou des cailloux au voisinage des montagnes.

Le sable couvre près du quart du territoire et les pierres un dixième. On a distingué 24 types de sol sur 8 séries.

Pierre Larue.

1232.

Höfer, Horst, Geographie mit Bilder atlas für Landwirte [Géographie avec atlas de vues pour agriculteurs]. 4e édition, in-4°, 72 p., 51 tableaux, Bautzen, 1925.

Il s'agit d'une géographie agricole consacrée pour les deux tiers à l'Allemagne et le reste surtout à l'Europe.

Pour chaque province, on donne le climat, les sols, les cultures, l'élevage, l'habitat, etc.

La géologie intervient pour expliquer le forme et la structure du sol.

Mais ce qui constitue l'originalité de l'ouvrage, c'est la centaine de dessins de villes ou de paysages dessinés à la plume, souvent d'après photographie et admirablement légendés. Tous sont relatifs à l'Allemagne.

On y indique en particulier toujours la nature du sol et les raisons d'être de chaque détail : matériaux de construction, agriculture, etc.

Un géologue sera tenté de porter des traits de couleurs sur ces paysages afin de suivre les terrasses, pointements calcaires ou volcaniques et d'accuser un peu plus les dissemblances que ne l'ont fait les dessinateurs amoureux souvent des premiers plans et des visions lointaines plus que de l'exactitude technique.

Ouvrage à imiter pour l'éducation du public vers les branches agricoles et même les sciences économiques dans leurs rapports avec la nature.

Pierre Larue.

1233.

Hauman, Lucien, Etude phytogéographique de la Patagonie. *Bull. Soc. roy. Bolan. Belg.,* — **1926** — pp. 105-79, 13 pl., photogr., bibliographie, Bruxelles.

Sur le plateau de la Steppe vers la latitude 50-51° Sud, le sol provenant de grès tendres tertiaires horizontaux renferme des cailloux roulés. Le grès est souvent recouvert de moraines et de laves.

Dans la terre végétale, la proportion de gravier et pierres atteint 40, 50 et 60 pour cent.

L'argile s'accumule dans les dépressions. L'analyse de la terre fine donne pour les sols de plateau : 6 à 70 pour cent de sable grossier, 25 à 88 pour cent de sable fin, 3 pour cent d'argile, 1,9 pour mille d'azote, 4 à 5 pour mille de chaux, 4 pour mille de potasse et 1,2 pour mille d'acide phosphorique.

Dans les terrains bas la dose d'alcalis (potasse et soude) augmente.

Pierre LARUE.

1234.

Hibbard, P. L., ALKALI SOILS [SOLS ALCALINS]. ORIGIN, EXAMINATION AND MANAGEMENT. *Univ. California. Agricul. Experiment Station* — juin **1925** — 15 p., Berkeley.

Les sols alcalins blancs renferment surtout des sels de sodium non alcalins : chlorure, sulfate et nitrate y entretenant l'humidité.

Les sols alcalins noirs sont réellement basiques avec le bicarbonate et le carbonate de soude qui déflocule le sol, le rendant imperméable.

Des composés de chaux et magnésie peuvent les accompagner.

Originaires des roches éruptives, les alcalis se concentrent dans les régions basses sans écoulement.

On transforme les sols alcalins noirs en sols blancs au moyen du gypse (sulfate de chaux) et autres produits renfermant du soufre.

On améliore les sols alcalins blancs par l'irrigation, les fumures et les chaulages.

On peut faire éclater par des explosifs le tuf dur sous-jacent.

Préalablement, on prélève des échantillons à raison de trois sur la profondeur d'un mètre.

Pierre LARUE.

1235.

Schaeffer, A., RENDEMENT EN MATIÈRE DES TAILLIS (Haute Saône). *Bull. Soc. forestière Franche-Comté et Provinces de l'Est* — septembre **1926** — pp. 437-38, Besançon.

Il s'agit d'un tableau donnant le volume de bois réalisé à l'hectare dans les forêts exploitées en taillis et taillis sous futaie du Département de la Haute-Saône.

La nature du sol est indiquée. Le maximum 6 m³ à l'hectare a été réalisé sur un terrain d'alluvion des bords de la Saône et le minimum (3,7) sur des calcaires secs de l'Oolithique inférieur.

Il n'y a pas entre la fertilité des bois sur alluvions, limon des plateaux, calcaire oolithique, lias, grès bigarré, Muschelkalk, Keuper et grès vosgien les différences de rendement qui apparaissent à l'œil. C'est que, dans les sols fertiles, on laisse vieillir des gros arbres de futaie. Le cube de bois exploité en œuvre se vend bien plus cher que le petit bois, mais en somme le rendement en matière ligneuse brute ne varie que du simple au double.

Pierre LARUE.

1236.

Cosby, Stanley W., Utilization of the Soils in the Gilroy Region. *Hilgardia-California Exper. Station*, pp. 455-78, 11 fig., 1 pl., 1 carte, Berkeley, 1926.

La région comprise entre Gilroy et Coyote fait partie de la vallée de Santa Clara, en Californie.

On y pratique surtout les cultures fruitières. Le mémoire étudie par une statistique et une carte quels sont les sols où domine telle ou telle culture.

L'origine des sols est alluviale ou résiduelle.

Les montagnes latérales sont composées surtout de grès et de schistes avec quelques inclusions de roches ignées.

Les sols d'alluvions récentes sont de texture moyenne ou forte. Ils appartiennent aux séries de Yolo.

Les alluvions anciennes sont perméables, graveleuses, riches en matières organiques : type Pleasanton.

Il en est aussi qui sont compactes et privées de calcaire : type Rincon, Pinole et San Ysidro.

Les terrains résiduels, c'est-à-dire formés sur place par décomposition de la roche sous-jacente n'intéressent que peu la zone de culture intensive.

Le prunier de France couvre 76 pour cent de la surface plantée de la terre fine de Yolo, 66 pour cent du gravier de Pleasanton, 60 pour cent du limon fin de Pinole.

La statistique pousse davantage dans le détail puisqu'il y a six types de terre de Yolo plus ou moins argileuse, graveleuse ou sableuse.

La prune sucrée se cultive sur le type le plus vaseux puis sur les graviers.

Disposant de près de 30.000 acres de vergers, l'auteur a fait des mensurations de troncs d'arbres de dix ans qui ont montré que la croissance est plus rapide sur les terres de Yolo que sur celle de Pinole, pour la prune de France et réciproquement pour la prune sucrée.

Quant à la vigne, elle est cultivée surtout sur les terres graveleuses de Pleasanton (alluvions anciennes) et sur les terres vaseuses de Pinole. Ce n'est pas qu'elle ne puisse croître dans les terres fortes. Au contraire. Mais le développement du feuillage y devient tel qu'il ombrage le raisin et nuit à sa maturité et qu'il gène pour les travaux de vendange et autres.

Le poirier occupe les terres compactes.

Quant à l'abricot, son aire est déterminée davantage par la situation topographique au point de vue des gelées printanières que par la nature du sol.

Pierre Larue.

1237.

Geib, W. G. et **divers,** Soil survey of Washington and Ozankee Counties, Wisconsin. *U. S. Depl. Agric., Adv. Sheels Field Oper. Bur. Soils* — **1921** — pp. 1529-74, 4 pl., 2 fig., 1 carte, Washington, D. C.

Les comtés de Washington et Ozankee occupent 425.000 acres dans le Sud-Est du Wisconsin, drainé par la rivière Milwaukee dans le lac Michigan et par la Rock Rivier vers l'Ouest.

Les sols d'origine glaciaire, lacustre ou alluviale se ramènent à 37 types groupés en 15 séries.

Les limons de Bellefontaine, les terres argileuses de Kewaunee, les tourbes sont les seuls types couvrant chacun plus d'un dixième de la surface.

Pierre LARUE.

Paléozoologie

Paleozoology | ***Paleozoologia***

PROTISTES

1238.

Rutten, L., OVER TERTIAIRE, FORAMINIFERENHOUDENDE GESTEENTEN UIT BERAE (OOST BORNEO) [SUR DES ROCHES TERTIAIRES A FORAMINIFÈRES DE BERAE (BORNÉO ORIENTAL)]. *Verh. Geol. Mijnb. Gen. voor Nederl. en Kol., Geol. Serie*, vol. VII, pp. 297-328, 2 pl., 2 fig., La Haye.

La partie paléontologique de ce travail renferme la description de *Miogypsina*, aff. **Dehaartii** et de *M. polymorpha* RUTTEN, var. **spiralis**.

E. ASSELBERGHS.

1239.

Koch, Richard, DIE JUNGTERTIAERE FORAMINIFERENFAUNA VON KABU (RES. SURABAJA, JAVA). [THE FORAMINIFERAL FAUNA OF THE LATE TERTIARY BEDS OF KABU (RES. SURABAJA, JAVA)]. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XVIII, nº 2 — **1923** — pp. 342-61, 11 text-fig., Basel, 1923.

The author notes one hundred and seven species of the socalled smaller foraminifera from a late tertiary bed outcropping near Kabu. Ten text-figures illustrate the newly described forms, the eleventh is a sketch map of Central Java.

Author's abstract.

1240.

Koch, Richard, EINE JUNGTERTIAERE FORAMINIFERENFAUNA AUS OST-SERAN [THE FORAMINIFERAL FAUNA OF A LATE TERTIARY BED FROM EASTERN CERAM]. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XIX, nº 1 — **1925** — pp. 207-13, 7 text-fig., Basel, 1925.

A pliocene bed outcropping in the Kasuma river furnished a fauna of eighty five species of the socalled smaller foraminifera of which six are described and figured as new. A definite relation has been established with the foraminiferal fauna of the Fufa river, described by P. J. Fischer, *Centralbl. Mineralogie*, 1921. A small sketch map of Eastern Ceram shews the two localities.

Author's abstract.

1241.

Koch, Richard, MITTELTERTIAERE FORAMINIFEREN AUS BULONGAN, OST-BORNEO [MIDDLE TERTIARY FORAMINIFERA FROM BULONGAN, EASTERN BORNEO]. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XIX, nº 3 — **1926** — pp. 722-51, 26 text-fig., Basel, 1926.

The third paper of the author's series on smaller foraminifera of tertiary beds from the Dutch East Indies describes three faunas with two hundred and fifty five species altogether. These smaller foraminifera deserve special interest as they are contemporaneous with the last specimens of the larger foraminifera (*Lepidocyclina* and *Miogypsina*), which allow a fairly definite determination of three associations gives a safe starting point for a critical consideration of the range of the late tertiary smaller foraminifera.

Various new species and varieties are described and figured and a sketch map shews the three localities.

Several other foraminiferal faunas of the same region were under preparation, but their publication had to be postponed due to the hurried departure of the author.

Author's abstract.

1242.

Koch, Richard, *MIOGYPSINA STAUFFERI*, NOV. SPEC., FROM NORTH-WEST VENEZUELA. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XIX, n° 3 — **1926** — pp. 751-53, pl. 28, Basel, 1926.

The genus *Miogypsina* is recognised in American sediments only since a short time ; a very small number of species is known so far from the Panama Canal Zone and the Antilles. The author describes and figures anew form from Venezuela and discusses briefly its relations with the three American and one East Indian species.

Author's abstract.

GASTÉROPODES

1243.

Dahmer, G., DIE FAUNA DER SPHÄROSIDERITSCHIEFER DER LAHNMULDE. ZUGLEICH EIN BEITRAG ZUR KENNTNIS UNTERDEVONISCHER GASTROPODEN. [LA FAUNE DU SCHISTE A SPHÉROSIDÉRITE DU SYNCLINAL DE LA LAHN, AVEC UNE CONTRIBUTION A D'ÉTUDE DES GASTÉROPODES DU DÉVONIEN INFÉRIEUR]. *Jahrb. Preuss. geol. Land.*, vol. XLVI — **1925** — pp. 34-67, pl. 3-4, Berlin.

Dans ce travail, où l'auteur décrit les gîtes fossilifères découverts dans les Oberste Coblenzschichten de la région de la Lahn (= Couches à *Spirifer cultrijugatus* de l'Ardenne), on trouve la description de nombreux gastéropodes dont plusieurs espèces ou variétés nouvelles : *Bellerophon linealus* Goldfuss, var. **praevia**, *Pleurolomaria* **Ahlburgi**, P. **tropinota**, P. **schulenbergensis** (des Obercoblenzschichten du Harz), *Murchisonia* (Turritona) **calva**, **Lodanaria munda**, *Loxonema* **calliferum**, *L.* **calceolae** (des couches à *Calceola sandalina* du Harz), *Eunema* **praecursor** ; *Platyceras* **euplectum**. Le mémoire renferme aussi la description de *Beyrichia (Gibba)* **merenbergensis** et de **Trigeria** (?) **morosa**.

E. ASSELBERGHS.

CÉPHALOPODES

1244.

Schindewolf, O. H., Beiträge zur kenntnis der Cephalopodenfauna des oberfränkisch-ostthüringischen Unterkarbons. [Contribution a l'étude de la faune a Céphalopodes du Carbonifère inférieur de la Haute Franconie et de la Thuringe orientale]. *Senckenbergiana*, vol. VIII — **1926** — pp. 63-96, Frankfurt a./M.

Cette étude renferme, comme formes nouvelles, *Phacoceras* (?) **franconicum**, *Imiloceras* **wurmi**. L'auteur propose le nom de **Epicanites** [Génotype : *E. sandbergeri* (Schmidt)] en remplacement de *Paraprolecanites* Karpinsky. Il justifie aussi l'emploi du mot *Imiloceras* (nom proposé par lui en 1923) au lieu des noms *Aganides* Montfort et *Brancoceras* Hyatt.

E. Asselberghs.

BRACHIOPODES

1245.

Helmbrecht, W. et **Wedekind,** R., Versuch einer biostratigraphischen Gliederung der Siegener Schichten auf Grund von Rensselaerien und Spiriferen [Essai d'une systématique bio-stratigraphique des schistes du Siegenien pour le terrain a Rensselaeriae et a Spirifers]. *Glückauf*, vol. LIX — **1923** — pp. 949-53, Essen.

Note préliminaire renfermant un essai de la subdivision des Siegener Schichten du Siegerland, basée sur l'extension des Rensselaeria et des Spirifères. Les auteurs divisent les *Rensselaeria* du Siegenien en **Crassorensselaeria** (type *Rh. crassicosta*), en **Tuberorensselaeria** (formes caractérisées par la présence d'une bosse sur le moule interne, près du crochet) et en **Sulcorensselaeria** (formes caractérisées par l'existence sur la valve ventrale d'un septum médian très prononcé). Les deux derniers groupes ont en commun une ornementation formée de fines cotes radiaires. Les spirifères sont représentés par le groupe des **Acrospirifer** dont le type est *Sp. primaevus*. Les auteurs donnent aussi la description succincte d'une espèce voisine : *Sp.* **septalis** sans la figurer.

Nous donnons ci-dessous la subdivision proposée avec, en regard des nouvelles dénominations, celles qui sont usitées depuis Denckmann.

Sulcostufe	Herdorfer Schichten
Tuberostufe	Seifener Horizont
Zone du *Sp. primaevus*	Tonschiefer Horizont.
Crassostufe	

E. Asselberghs.

ECHINODERMES

1246.

Kirchner, H., Ein Problematikum aus dem fränkischen Muschelkalk. [Un Problematicum du Muschelkalk de Franconie]. *Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol.* — Jahrg. **1926** — Abt. B, pp. 475-76, Stuttgart, 1926.

An object previously determined by the Author in « Die Fossilien der Wurzburger Trias. I. », on pl. II, f. 5, as young of *Encrinus*, is now [correctly] held to be something else — but what ? The idea that it is a fragment of *Encrinus* root is rejected because no joint-face is present [but this would hardly militate against it being a slightly worn fragment of a root-cirrus].

F. A. Bather.

1247.

Yakovlev, N. N., Fauna ighlokozhikh permokarbona iz Krasnoufimska na Urale. I. [Faune des Echinodermes du Permocarbonifère de l'Oural a Krasnooufimsk. I.] *Izvest. Geol. Komit.* vol. XLV, pp. 51-58, pl. I, figs. 5-10, Leningrad, 1926.

The following are from shales with *Parahelicoprion* at Mt. Divia near Krasnooufimsk. *Monobrachiocrinus oviformis* n. sp., *Hemistreptacron abrachialum* n. g. et sp. [really Yakovlev, Feb. 1926]. *Indocrinus piszowi* n. sp., no axial ridges in cup, 2 anal plates. *Hemiindocrinus fredericksi* n. subg. et sp., 5 arms, no depressions on cup-plates. *Timoroblastus wanneri* n. sp. 3 hydrospires on each side of ambulacra.

F. A. Bather.

1248.

Yakovlev, N. N., O *cystoblastus, nymphaeoblastus, acrocrinus* [Sur le *cystoblastus, nymphaeoblastus* et *acrocrinus*]. *Izvest. Geol. Komit.*, vol. XLV, pp. 43-9, pl. I, fig. 1-4, Leningrad, 1926.

Two specimens of *Cystoblastus kokeni* Jaekel from Weimarn have certain pectinirhombs partly suppressed. In one of these specimens the folds are in part exposed on the interior and are seen to have the same structure as in other Cheirocrinidae with no transition to Blastoidea.

Nymphaeoblastus von Peetz has no spiracles as stated by von Peetz, but has hydrospires (though not mentioned by him) which appear on the surface apparently across the radiosdeltoid suture. The genus is therefore referred by Yakovlev to Codasteridae. *N. anossofi* n. sp. from Kon-Koudouk, Akmolinsk prov., has no interradial depressions and is of rounder section than *N. miljukovi*. Holotype in Leningrad University.

Acrocrinus **mjatschkowensis** n. sp., Upper Carboniferous, Mjatschkovo near Moscow. Two figures but no diagnosis. Said to be first occurrence outside N. America [See, however, Bather in W. Hind, 1906, *Rep. Brit. Assoc.* 1905, p. 173].

F. A. Bather.

1249.

Ehrenberg, K., Kolonienbildungen bei Crinoiden [Edifices de colonies de crinoïdes]. *Verhandl. Zool.-Bot.. Gesell. Wien*, Bd. 74-75, pp. 151-54, Wien, 1926.

Not every assemblage of crinoid remains is necessarily a colony or proof that the animals lived a colonial life, since the remains may merely have been swept together by the sea. Colonies of crinoids are known in modern

seas and doubtless existed in the past, but each case requires independent analysis. In the discussion Abel and others urged the need for a more precise terminology. [The author regards crinoids as prone to form colonies because of their sessile life. But some genera and species seem more prone than others : the causes and conditions of these communities need elucidation before a complete terminology can be established.]

F. A. Bather.

POISSONS

1250.

Leriche, M., Sur les Vertébrés de l'argile d'Ypres (Yprésien) et sur les « *Palaeophis* » de l'Eocène de la Belgique. *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXVI — 19 janvier **1926** — pp. 13-24, pl. I et II, 3 fig.-texte, Bruxelles.

L'auteur donne la liste des poissons recueillis dans l'argile d'Ypres en Belgique, signale la découverte dans l'argile yprésienne de Quenast de *Palaeophis loliapicus* Owen, qui n'était connu jusqu'ici qu'en Angleterre. M. Leriche décrit ce spécimen, qui est le plus complet connu à ce jour, ainsi que *P. lyphaeus* Owen, qu'on rencontre dans le Bruxellien de Belgique.

E. Asselberghs.

1251.

Umbgrove, J. H. F., Ueber die Obersenone Gattung *Rhombodus*, einen durophagen Stachelrochen [Sur l'espèce *Rhombodus* du Sénonien supérieur]. *Leidsche Geol. Meded.*, vol. II — **1926** — pp. 15-22, 5 fig., Leiden.

Publications de la Société Géologique de Belgique

1°. — Annales in-8° (Bull. et Mém.)

Tomes I, II, III, IV, V	Prix par volume :	10 fr.
Tomes VI, VII, VIII	»	25 fr.
Tomes IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII	»	20 fr.
Tome XVIII	»	30 fr.
Tomes XIX et suivants	»	50 fr.

2°. — Mémoires in-4°

Tome I in-4° ou 25 *bis*, contenant le Liber Memorialis du 25e anniversaire et différents mémoires importants, notamment : Malaise, C., Etat de nos connaissances sur le Silurien de la Belgique ; Lohest, Max, et Forir, Stratigraphie du Cambrien de Stavelot, etc... ..... 75 fr.

Tome II in-4°, fasc. 1, contenant : Fraipont, J., Echninodermes du Marbre noir de Dinant (Va), 10 juin 1904. — Fasc. 2, Cambier, R., et Renier, A., *Psygophyllum Delvali*, n. sp. ; Renier, A., *Asterocalamites Lohesti* ; Renier, A., Origine raméale des cicatrices ulendroïdes ; Renier, A., Note sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de Belgique, 30 septembre 1910 ; chaque fasc. 25 fr., le tome ...., 50 fr.

Tome III in-4°, année 1911-12, fasc. 1, Renier, A., *Calamostachys Ludwigi* Carruthers, 15 mars 1912. — Fasc. 2, Lohest, Max, et Fraipont, Ch., Le Limon hesbayen de la Hesbaye. 15 octobre 1912 ; chaque fasc., 25 fr. le tome ..... 50 fr.

Tome IV in 4°, année 1922-1923 ; fasc. 1 : Gilkinet, A., Flore fossile des Psammites du Condroz (Dévon. sup.) ; Gilkinet, A., Plantes fossiles de l'argile plastique d'Andenne, 15 février 1922. — Fasc. 2 : Gilkinet, A., Flore fossile du Landénien de Huppaye (Eoc. inf.) ; Gilkinet, A., Un cône fossile du Rupélien, 1924-1925.
Fasc. 1 : 75 frs ; fasc. 2 : 40 frs ; le tome complet ..... 100 fr.

Tome V in-4°, année 1924-1925 : Livre Jubilaire du 50e anniversaire de la Société, contient notamment de nombreux mémoires des correspondants étrangers de la Société.

Le fasc. 1 (seul paru actuellement) ..... 100 fr.

Le fasc. 2 (prix de souscription) ..... 100 fr.

Tome VI in-4°, année 1925-26 : Leclercq, Suzanne, Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique ; Les coal-balls de la couche Bouxharmont des Charbonnages de Wérister, 15 juillet 1925 ..... 125 fr.

3°. — Publications relatives au Congo Belge et aux régions voisines

Annexes : au t. XXXVIII (1910-11), au t. XXXIX (1911-12), au t. XL (1912-13), au t. XLI (1913-14), au t. XLII (1918-19), au t. XLIII (1919-20), au t. XLIV (1920-21), au t. XLV (1921-22), au t. XLVI (1922-23), au t. XLVII (1923-24) un seul fascicule actuellement paru, au t. XLVIII (1924-1925) (complet en 2 fascicules), au t. XLIX (1925-1926) complet en 1 fascicule.

N. B. — Chaque année comprend ordinairement plusieurs fascicules.

Par année ..... 25 fr.

Par fascicule ..... 15 fr.

Publications de la Société Géologique de Belgique

(SUITE)

4°. — Revue de Géologie et des Sciences connexes

TARIF PROVISOIRE

	Vol. I (1920)	Vol. II (1921)	Vol. III (1922)	Vol. IV (1923)	Vol. V (1924)	Vol. VI (1925)	Vol. V (1926
Belgique	240 frs belges	170 fr. b.	150 fr. b.	140 fr. b.	130 fr. b.	120 fr. b.	100 frs
France	240 frs franç.	170 fr. fr.	150 fr. fr.	140 fr. fr.	130 fr. fr.	120 fr. fr.	100 frs
Italie	240 lires	170 lires	150 lires	140 lires	130 lires	120 lires	110 lir
Roumanie	1200 lei	850 lei	750 lei	700 lei	650 lei	600 lei	500 lei
Tchécoslovaquie	240 c'. tch.-sl.	170 c.	150 c.	140 c.	130 c.	120 c.	100 c.
Autres pays	10 dollars	8 d. 00	7 d. 50	7 d.	6 d 50	6 d.	5 d. 00

Sur demande, volumes reliés à prix modéré.

N. B. — La *Revue de Géologie et des Sciences connexes* est un organe bibliographique, renfermant les résumés des travaux concernant la Géologie et, en général, les Sciences minérales. Sa réalisation a été obtenue par le concours d'un grand nombre d'organismes scientifiques et de géologues éminents de toutes les parties du monde.

5°. — Publications séparées

DEWALQUE, G., Catalogue des ouvrages de Géologie, de Minéralogie, de Paléontologie, ainsi que des Cartes géologiques qui se trouvent dans les principales bibliothèques de Belgique ..... 10 fr.

Sur la probabilité de l'existence d'un nouveau bassin houiller au Nord de celui de Liége et questions connexes ..... 25 fr.

La Houille en Campine ..... 8 fr.

Etude géologique des sondages exécutés en Campine et dans les régions avoisinantes ..... 75 fr.

Question des eaux alimentaires ..... 10 fr.

Carte tectonique de la Belgique et des provinces voisines ..... 6 fr.

La question du prolongement méridional du Bassin houiller du Hainaut (tiré à 100 exemplaires) ..... 35 fr.

CORNET, J., Bibliographie géologique du Bassin du Congo ..... 12 fr.

SAUF pour la *Revue de Géologie*, il est accordé aux Membres de la *Société géologique de Belgique* une réduction de 25% sur le prix des publications.

Le prix de fascicules *séparés* des Annales est majoré d'au moins 30 % ; par contre, certaines livraisons dépareillées peuvent être cédées à des prix réduits.

Les paiements se font à
M. G. TIBAUX, Trésorier de la *Société géologique de Belgique*,
35, rue des Armuriers, Liége.

ECONOMIC GEOLOGY

Revue paraissant deux fois par trimestre, consacrée à la Géologie dans ses rapports avec l'Art des Mines et des Industries minières et organe officiel de la « Society of Economic Geologists »

Directeur Général :
Alan Mara BATEMAN, Sheffield Scientific School of Yale University, New Haven, (Connecticut).

Directeur de la Rédaction :
William Shirley BAYLEY, University of Illinois, Urbana, (Illinois).

Associés à la Direction :

James Furman KEMP, Columbia University, New York, (N. Y).

Fred. Leslie RANSOME, University of Arizona, Tucson (Ariz.).

W. E. WRATHER, Dallas (Texas).

R. W. BROCK, Univer. of British Columbia, Vancouver (Canada).

Aug. LOCKE, San Francisco (Californa).

Percy A. WAGNER, Geol. Surv., Pretoria, (South Africa).

Charles Kenneth LEITH, University of Wisconsin, Madison (Wisconsin).

Waldemar LINDGREN, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Massachusetts).

E. C. ANDREWS, Sydney (Australie).

E. L. DEGOLYER, New York (N. Y.).

Takeo KATO, Imperial University, Tokyo (Japan).

Per GEIJER, Service Géologique, Stockholm (Suède).

L. L. FERMOR, Geol. Surv. of India, Calcutta (India).

Malcolm MACLAREN, London (England).

Organe édité par THE ECONOMIC GEOLOGY PUBLISHING COMPANY, LANCASTER (Pennsylvania), *Etats-Unis.*

PRIX : 5 DOLLARS 50 PAR ANNÉE EN EUROPE, ASIE ET AFRIQUE

Editeurs : FÉLIX ALCAN - Paris ; NICOLA ZANICHELLI - Bologne ; WILLIAMS & NORGATE - Londres ; AKAD. VERLAGSGESELLSCHAFT - Leipzig ; G. E. STECHERT & CO., - New-York ; RUIZ HERMANOS - Madrid ; RENASCENÇA PORTUGUESA - Porto ; THE MARUZEN COMPANY - Tokyo.

" SCIENTIA "

Revue Internationale de Synthèse Scientifique
Paraissant mensuellement en fascicules de 100 à 120 p. chacun
Directeur : **EUGENIO RIGNANO.**

EST L'UNIQUE REVUE à collaboration vraiment internationale.

EST L'UNIQUE REVUE à diffusion absolument mondiale.

EST L'UNIQUE REVUE de synthèse et d'unification du savoir, qui traite les questions fondamentales de toutes les sciences : histoire des sciences, mathématiques, astronomie, géologie, physique, chimie, biologie, psychologie et sociologie.

EST L'UNIQUE REVUE par conséquent qui, intéressant directement les astronomes, les astrophysiciens et les géologues par ses nombreux et importants articles et comptes rendus relatifs à leurs sciences, leur offre aussi le moyen de connaître, sous une forme résumée et synthétique, les plus grands problèmes de toutes les autres branches du savoir.

EST L'UNIQUE REVUE qui puisse se vanter d'avoir parmi ses collaborateurs les savants les plus illustres du monde entier. Une liste de ceux-ci, comprenant plus de 350 noms, est reproduite dans presque tous les fascicules.

Les articles sont publiés dans la langue de leurs auteurs, et à chaque fascicule est joint *un supplément contenant la traduction française de tous les articles non français.* Ainsi la revue est complètement accessible même à qui ne connaît que la langue française. (*Demandez un numéro spécimen gratuit* au Secrétaire Générale de « Scientia », Milan, en joignant à la demande, pour remboursement des frais d'envoi, la somme de quatre francs en timbres-poste de votre pays).

ABONNEMENT : Fr. 150. BUREAUX DE LA REVUE : Via Carducci 22d, Milano (116).

Secrétaire Général de la Rédaction : Dr PAOLO BONETTI.

LA

REVUE UNIVERSELLE DES MINES

DE LA

MÉTALLURGIE, DES TRAVAUX PUBLICS

DES SCIENCES ET DES ARTS APPLIQUÉS A L'INDUSTRIE

paraissant le 1er et le 15 de chaque mois

publiée sous la direction du Comité Scientifique de l'Association des Ingénieurs sortis de l'École de Liége

est la PLUS IMPORTANTE REVUE TECHNIQUE BELGE

Elle publie régulièrement :

des MÉMOIRES ORIGINAUX, des ARTICLES de BULLETIN, une REVUE des PÉRIODIQUES et des NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES

ABONNEMENT { Belgique et Congo Belge : Un an 125 francs
Etranger : . . . . Un an 150 francs

Le numéro : 10 francs

RÉDACTION ET ADMINISTRATION : **16, Quai des États-Unis, Liége**

Pour la **Publicité**, *adressez-vous au Secrétariat Général de la* **Revue de Géologie.**

ANNALES DES MINES DE ROUMANIE

REVUE DE L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS ET TECHNICIENS DE L'INDUSTRIE MINIÈRE DE ROUMANIE

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, PÉTROLES, CHARBONS, MINERAIS, CARRIÈRES, EAUX MINÉRALES etc. etc.

Organe paraissant deux fois par mois, en texte Roumain et en texte Français

Directeur : I. LUPASCU

Str. N. Filipescu, 7, (Banca Minelor) BUCAREST

Rédaction et Administration :

Bul. Elisabeta, 5, BUCAREST

THE JOURNAL OF GEOLOGY

publié par

Thomas C. CHAMBERLIN

Avec la collaboration effective de :

Rollin T. Chamberlin, *Directeur.*
Stuart Weller (*Paléontologie des Invertébrés*).
Edson S. Bastin (*Géologie des Minéraux utiles*).
Albert Johannsen (*Pétrographie*)
J. Harlen Bretz (*Stratigraphie*).

Associés à la Direction scientifique :

Sir Archibald Geikie, Grande-Bretagne,
Charles Barrois, France,
Albrecht Penck, Allemagne,
W. C. Brogger, Norvège,
Gerard De Geer, Suède,
Sir T. W. Edgeworth David, Australie,
H. Albert Brouwer, Hollande,
Bailey Willis, Leland, Stanford Junior Univ., E. U.,
Charles D. Walcott, Smithsonian Institution, E. U.,
David White, U. S. Geological Survey,
Richard A. F. Penrose Jr., Philadelphia, E. U.,
William H. Hobbs, University of Michigan, E. U.,
Frank D. Adams, Mc Gill University, E. U.,
Charles K. Leith, University of Wisconsin, E. U.,
Wallace W. Atwood, Clark University, E. U.,
William H. Emmons, University of Minnesota, E. U.,
Arthur L. Day, Carnegie Institution E. U.

Le « **Journal of Geology** » est, sur son terrain, la publication américaine « type ». C'est de plus une revue **internationale de premier ordre**. Fondé en 1893, il a été consacré sous la direction générale et continue de Thomas C. Chamberlin au plus grand profit du développement des sciences minérales.

Les articles du « **Journal of Geology** » traitent des problèmes de Géologie systématique, de Géologie générale et des bases mêmes de la Géologie. Des discussions de caractère international et intercontinental y paraissent fréquemment.

Le « **Journal of Geology** » cherche en particulier à favoriser l'étude de l'évolution des formes géographiques, de la coordination des mouvements volcaniques et de leurs influences, du développement de la vie et des phénomènes de migration à travers les âges géologiques, enfin des perturbations climatériques.

Publié deux fois par trimestre, environ aux dates suivantes : 1 février, 15 mars, 1 mai, 15 juin, 1 août, 15 septembre, 1 novembre, 15 décembre.

Prix de la souscription : $ 6.00 par an.

Prix du numéro : 85 cents, frais d'envoi à l'étranger 50 cents.

S'adresser : **The Journal of Geology, The University of Chicago Press, CHICAGO (Illinois).**

ou en Angleterre : **The Cambridge University Press, Fetter Lane, LONDON, E. C. 4.**

Librairie W. HEFFER & SONS, Limited

CAMBRIDGE (Angleterre)

Nous sommes acheteurs de **Séries complètes de Journaux Scientifiques en toutes langues.** *Veuillez nous faire offres.*

Demandez notre Catalogue de Livres Scientifiques d'occasion. Il sera envoyé à titre gracieux.

SOCIÉTÉ ANONYME

d'Ougrée - Marihaye à Ougrée

Charbonnages — Hauts Fourneaux — Fonderies — Aciéries
Laminoirs — Ponts et Charpentes

Charbons spéciaux, Charbons lavés, Coke, Briquettes lavées
Fabrication du ciment
Briques de laitier, Goudron, Benzol, Sulfate d'ammoniaque

Atelier de broyage de SCORIES THOMAS
placé sous le contrôle des Laboratoires d'analyses de l'Etat
ACIERS THOMAS — SIEMENS-MARTIN
ACIERS ELECTRIQUES au carbone, nickel, chrome-nickel, silicium

---

TOLES FORTES & MOYENNES

TOLES FINES en acier doux Thomas, recuites en vase clos convenant spécialement pour la GALVANISATION et l'ÉMAILLAGE
TOLES SPÉCIALES pour carrosseries ;
TOLES DYNAMOS avec pertes maxima garanties des $3^{W}6$, $2^{W}6$ et $1^{W}6$:
TOLES ÉTIRÉES, TOLES DÉCAPÉES une ou deux fois ;

Epaisseurs de 0,3 à 1,5 mm. ; largeur maximum 1 m. en longueurs variables suivant épaisseurs et jusque 3 m. max.

FEUILLARDS ET BANDES A TUBES
(programme provisoire)
de 25 à 110 mm. × 1 à 4 mm. en rouleaux de 75 et 150 kgs en une seule longueur

---

RAILS DE TOUS PROFILS, ÉCLISSES, TRAVERSES, BANDAGES, ESSIEUX, PIÈCES MARTELÉES
Blocs pour matrices d'estampage. POUTRELLES, BARRES U
Aciers marchands et profilés
BARRES A BÉTON : unies et crénelées. Lames de ressorts
Aciers pour fleurets de mines et canons de fusils
VERGES POUR TRÉFILERIES. Acier pour automobiles
Piquets de clôture, PALPLANCHES, Poutres rivées, Charpentes et Ponts

---

MONOPOLE EXCLUSIF DES VENTES :

SOCIÉTÉ COMMERCIALE DE BELGIQUE -:- OUGRÉE

Adresse télégraphique : SOCOBELGE - OUGRÉE

La pierre exploitée à **LESSINES** et à **BIERGHES** est une roche éruptive que les géologues ont dénommée Diorite porphyrique quartzifère, mais qui est désignée plus communément sous le nom de **PORPHYRE**. Les matériaux qui en sont tirés sont les meilleurs connus pour les travaux de voirie et de bétonnage.

Syndicat des Carrières de Porphyre

20, Boulevard Maurice Lemonnier

BRUXELLES

Siège d'exploitation à LESSINES et à BIERGHES

FIRMES AFFILIÉES :

S. A. CARRIÈRES UNIES (fusion des anciennes firmes : Carrières Tacquenier, Carrières Lenoir Frères, Carrières Lenoir Emile, S. A. Carrières Saint-Roch, à Lessines et S. A. Carrières de Bierghes). — S. A. Anciennes Carrières A. VAN DE VELDE, A. D'HARVENG & C^ie^. — S. A. CARRIÈRES COSYNS (fusion des Carrières Cosyns et des Carrières Brassart). — Société des CARRIÈRES ÉMILE NOTTE. — S. A. CARRIÈRES DE L'ERMITAGE. — S. A. CARRIÈRES DU MOUPLON. — S. A. NOUVELLES CARRIÈRES. — CARRIÈRES MAURICE & PIERRE CARDON.

Matériaux fabriqués :

PAVÉS POUR ROUTES.
PIERRES A MACADAM, idem.
PIERRAILLES, PLAQUETTES, GRENAILLES & POUSSIER POUR BÉTON.

Production annuelle : 2.500.000 Tonnes

LIBRAIRIE ARMAND COLIN, 103, Boulevard Saint-Michel, PARIS.

LA FACE DE LA TERRE

par Ed. SUESS. — Traduit sous la direction de Emm. de MARGERIE

(*Traduction couronnée par l'Académie des Sciences, Prix Victor Raulin*)

TOME I. — Un vol. in-8° (24 × 16), 850 pages, *2 cartes en couleur, 122 figures*, broché ..... 60 fr.
Relié demi-chagrin, tête dorée ..... 90 »

TOME II. — Un vol. in-8° (24 × 16), 878 pages, *2 cartes en couleur, 128 figures*, broché ..... 60 »
Relié demi-chagrin, tête dorée ..... 90 »

TOME III. — (1re Partie) in-8°, 542 pages, *3 cartes en couleurs, 94 figures*, broché ..... 40 »
(2e Partie) in-8°, 438 pages, *2 cartes en couleur, 124 figures*, broché 30 »
Les 1re et 2e parties du Tome III sont reliées en un volume .. 100 »
(3e Partie) in-8°, 416 pages, *1 carte en couleur, 92 figures*, broché 30 »
(4e Partie et fin), in-8°, 364-258 pages, *2 cartes en couleur, 3 planches et 115 figures*, broché ..... 50 »
Les 3e et 4e parties du Tome III sont reliées en un volume .. 110 »
(Ce dernier volume renferme les Tables générales de l'ouvrage).

ÉMILE HAUG, Membre de l'Institut.

TRAITÉ DE GÉOLOGIE

TOME I. — **Les Phénomènes géologiques.** In-8° (*26* × 16), 538 pages, *195 figures et cartes, 71 planches* hors texte, broché ..... 60 fr.
Relié demi-chagrin, tête dorée ..... 90 »

TOME II. — **Les Périodes géologiques.** In-8° (26 × 16), 1488 pages, *291 figures et cartes, 64 planches* hors texte.
Le Tome II est en vente soit en 3 fascicules in-8° brochés :
1er *fascicule* : 30 fr. — 2e *fascicule* : 40 fr. — 3e *fascicule* : 50 fr.
Soit en deux volumes in-8°, reliés demi-chagrin. Les deux volumes reliés (ne sont pas vendus séparément) ..... 180 »

LOUIS DE LAUNAY

LA SCIENCE GÉOLOGIQUE

Ses Méthodes, ses Résultats

Ses Problèmes, son Histoire

(3e Edition)

Un volume in-8° raisin (16 × 25) 776 pages, *53 figures*, 6 *planches hors texte*, broché ..... 50 fr.
Relié demi-chagrin tête dorée .. .. 80 »

GÉOLOGIE DE LA FRANCE

Un vol. in-8° (14 × 22) XII-502 pages, *64 photographies*, et *53 figures* dans le texte, et *8 cartes hors texte en couleur*, renfermées dans une pochette..... 50 fr.
La Pochette (*Carte géologique de la France en 6 feuilles plus 2 cartes tectoniques*) est vendue isolément ..... 15 »

Cte DE MONTESSUS DE BALLORE

La Géographie Sismologique (*Les Tremblements de Terre*)

Un vol. in-8°, 480 pages, *89 figures et cartes, 3 cartes hors texte*, broché 40 fr.
(Ouvrage couronné par l'Acad. des Sciences et par la Soc. de Géographie de Paris).

La Science Sismologique (*Les Tremblements de Terre*)

Un vol. in-8°, 590 pages, *185 figures et cartes, 32 planches hors texte*, broché 50 fr.
(Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences et par la Société de Géographie de Paris).

La Géologie Sismologique (*Les Tremblements de Terre*)

Un vol. in-8°, *118 figures dans le texte* et *16 planches hors texte*, broché. 50 fr.

Les prix ci-dessus subissent la hausse de 40 % du 23 juillet 1926

Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists

Editor :
John L. RICH, Ottawa, (Kansas)

Acting Editor :
J. P. D. HULL, Tulsa, (Oklahoma)

Associate Editors :
W. B. Heroy, New York (N. Y.); Luther H. White, Tulsa (Okla) ; W. C. Spooner, Shreveport, (La.); K. C. Heald, Pittsburgh (Pa.); F. H. Lahee, Dallas (Texas); R. Clare Goffin, Denver, Colo.); Gail F. Moulton, Urbana (Ill.); Donald C. Barton, Houston (Texas); W. S. W. Kew, Los Angeles (Calif.)

The *Bulletin* is published monthly and is the foremost American publication pertaining to petroleum geology.

Price : $ 15.70 per annum in Europe, Asia, and Africa.

Address : *The American Association of Petroleum Geologists*,
Box 1852, TULSA, (Oklahoma) U. S. A.

Special illustrated volume on *Geology of Salt Dome Oil Fields*, 787 pages, price $ 6.00

La **REVUE DE GÉOLOGIE** accepte la distribution à ses abonnés de prospectus intéressant les sciences ou les industries minérales. Les demandes, avec deux spécimens, doivent être introduites au Secrétariat Général de la Revue qui donnera les conditions éventuelles.

L'UNIVERSO

Revue mensuelle de l'Institut Géographique Militaire, Florence

Fondée en 1919

PUBLIE DES TRAVAUX ORIGINAUX DE

Géographie générale et spéciale, de Cartographie italienne et étrangère, de Géodésie, d'Astronomie,

et contient une revue très détaillée des publications scientifiques et géographiques du monde entier.

L'UNIVERSO, organe officiel de l'Institut Géographique Militaire, est très richement illustré.

Prix d'abonnement : par an, en Italie 50 Lires ; à l'Etranger 100 Lires.

N. B. — Pour les abonnements s'adresser à « Istituto Geografico Militare » Via Cesare Battisti, n° 8, (Italie) *Firenze.*

1) A tous les abonnés, un escompte de 20 pour cent sera accordé sur les prix de catalogue des cartes et publications éditées par l'Institut Géographique Militaire.
2) Les abonnés qui à la fin de l'année renouvelleront l'abonnement, recevront des cartes ou des publications de l'I. G. M. à leur choix, au prix de catalogue, pour une somme de 10 Lires.
3) Les abonnés qui feront deux ou plus de deux abonnements, recevront la carte d'Italie à l'échelle de 1 : 1.000.000e.
4) Envoi gratuit d'une année entière de la Revue (y compris les années antérieures) à qui procurera cinq abonnements.
5) Don de la carte orographique au 500.000 (38 feuilles) d'une valeur de Lires 120 à qui procurera douze nouveaux abonnements.

Frederick G. CLAPP,

CONSULTING GEOLOGIST AND PETROLEUM ENGINEER,

50, Church Street,

NEW YORK, city,

U. S. A.

Pour la **Publicité,** *adressez-vous*

au Secrétariat Général de la **Revue de Géologie.**

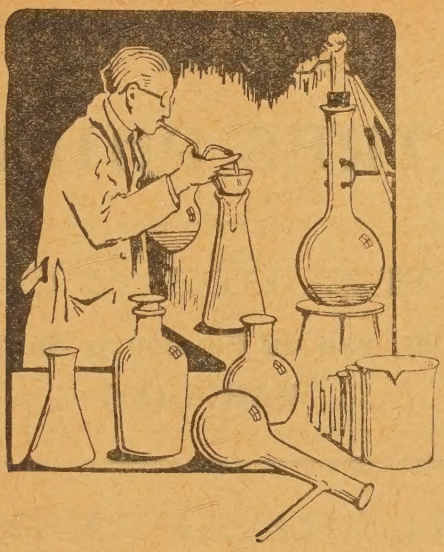
Société Belge d'Optique et d'Instruments de Précision

Services Commerciaux : **35, rue de l'Hôpital, BRUXELLES**

(Usine à GAND)

Première usine belge pour la fabrication des microscopes, instruments de géodésie, etc.

Installations complètes de laboratoires de minéralogie.
Boîtes portatives de prospecteurs pour les Colonies.
Réparation — Transformation.
Construction de tout appareil de précision.



Cristalleries du Val St-Lambert

à VAL SAINT-LAMBERT
près LIÉGE (BELGIQUE)

Verreries de Laboratoire

en « Boromica »

Spécialité de Verres pour lampes de mines

Marque : D. S. 4.

Le Val St-Lambert produit également les cristaux d'art, les cristaux de table et de toilette, le cristal « trempé », les dalles pour pavement lumineux, les articles de demi-cristal et d'éclairage.

SOCIÉTÉ DES

FILTRES PHILIPPE

HEIBIG & Cie

188-190, rue du Faubourg Saint-Denis

PARIS (Xe)

FILTRES-PRESSES

pour HUILES MINÉRALES et leurs dérivés

TRAITEMENT A FROID ET A CHAUD

Filtres spéciaux pour DÉPARAFFINAGE

FILTRES ROTATIFS

à vide

pour Schlamms et Concentrés de Flottation

(POUR TOUS MINERAIS)

SOCIÉTÉ DES

FILTRES PHILIPPE

HEIBIG & Cie

188-190, rue du Faubourg Saint-Denis

PARIS (Xe)

AVIS IMPORTANTS

aux Auteurs et aux Correspondants.

ERRATA.

Prière d'envoyer au Secrétaire Général la liste des observations utiles à faire paraître en *errata*.

MANUSCRITS.

Nous nous permettons d'attirer instamment l'attention de nos correspondants sur l'importance qu'il convient de donner à la *clarté des manuscrits* et nous les prions de tenir exactement compte des remarques du dos de la couverture.

TRAVAUX ORIGINAUX.

Il serait de l'intérêt même des auteurs de toujours joindre aux analyses les tirés à part de leurs travaux.

Cette précaution permettra une correction plus rigoureuse des épreuves.

Les auteurs qui seraient dans *l'absolue impossibilité* de fournir rapidement les analyses de leurs travaux depuis **1924**, peuvent adresser au secrétariat général à Liége, **deux exemplaires** de leurs travaux. Un de ces exemplaires restera au siège de la Revue de Géologie, le second sera offert gracieusement à un spécialiste pour en rédiger l'analyse.

CORRESPONDANTS SPÉCIALISTES.

Les correspondants peuvent informer le secrétariat général, s'ils désirent recevoir des dons d'auteurs dans une spécialité bien délimitée avec charge pour eux de fournir l'analyse des travaux reçus, ceci sans porter préjudice à l'indemnité de collaboration.

INDEMNITÉ DE COLLABORATION.

Pour faciliter le règlement rapide des indemnités qui lui sont dues, chaque correspondant est prié d'envoyer au siége de la *Revue de Géologie* la liste des numéros d'analyses rédigées par ses soins et insérées dans le 6e volume.

REMARQUES CONCERNANT LA RÉDACTION DES ANALYSES

Dans la rédaction d'une analyse, commencez par indiquer la RUBRIQUE à laquelle vous la destinez ; par ex. : VULCANOLOGIE.

Ces rubriques sont actuellement :

Cristallographie et Minéralogie, — Pétrographie et Lithologie, — Géologie générale, — Sismologie, — Vulcanologie, — Tectonique, — Hydrologie, — Géologie glaciaire, — Stratigraphie, — Géographie physique, — Géologie régionale, — Cartes (géologie et géographie physique), — Géologie appliquée et Matières exploitables, — Etude des sols et Géologie agricole, — Paléontologie générale, — Paléozoologie, — Paléophytologie, — Rectifications de nomenclature, — Divers.

Si le sujet intéresse secondairement plusieurs rubriques, il est très utile d'en faire mention à la suite de l'indication principale ; cette précaution simplifiera beaucoup le classement et l'élaboration des tables systématiques. Dans cet ordre d'idées, la description d'un fossile du Dévonien inférieur rencontré à Esneux s'indiquerait :

Paléontologie — Strat. (Dévonien inf.). — Rég. (BELGIQUE, Esneux)

Veuillez ensuite soigneusement observer l'ordre des indications nécessaires et les souligner comme suit pour la composition typographique : **Nom d'auteur**, prénoms. — TITRE TEXTUEL de l'étude analysée dans la langue originale — [ajouter entre crochets la traduction pour les langues autres que le Français et l'Anglais.] — *Nom de la publication qui la contient.* — Numéro du tome — **date exacte de la présentation.** — Page initiale et page finale. — Figures, planches, cartes, renseignements complémentaires. — Lieu et année d'édition ..... Texte ..... SIGNATURE ou « *analyse de l'auteur* » (*).

Comme **longueur** des analyses, prière de ne pas dépasser la proportion de dix lignes pour un travail de moins de cinq pages, de vingt lignes pour un travail de vingt-cinq pages, ni un maximum de deux pages pour de longs travaux. Donnez s. v. p. des textes **dactylographiés** ou très lisibles et corrigés, écrits sur une seule face du papier.

L'observation de ces quelques points et la clarté dans les indications d'ordre typographique éviteront des corrections coûteuses sur les épreuves.

Le Comité de la REVUE DE GÉOLOGIE invite ses correspondants à donner à leurs analyses un caractère *objectif*. Les références ou remarques jugées indispensables, mais ne figurant pas dans le travail original, doivent de rigueur être mises entre crochets.

(*) Exemple: **DUMONT**, A., NOTE SUR LA DÉCOUVERTE D'UNE COUCHE AQUIFÈRE A LA STATION DE HASSELT. *Bul. Ac. roy. Belg.*, tome XVIII — 5 mai **1852** — pp. 505-17, 1 fig., 1 carte, Bruxelles, 1853.

. . . . . texte . . . . . .

SIGNATURE ou « *Analyse de l'auteur* ».